

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

LA RECONNAISSANCE VISUELLE DES MOTS COMPOSÉS DU FRANÇAIS

MÉMOIRE

PRÉSENTÉ

COMME EXIGENCE PARTIELLE

DE LA MAÎTRISE EN LINGUISTIQUE

CONCENTRATION DIDACTIQUE DES LANGUES

PAR

MĂDĂLINA MIERTESCU

JANVIER 2007

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.01-2006). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

REMERCIEMENTS

Un mémoire de maîtrise constitue un travail éprouvant, mais, heureusement, il n'est pas seulement le fruit des efforts de la personne qui le rédige. Ce mémoire a bénéficié du support de plusieurs personnes à qui j'exprime toute ma reconnaissance et ma gratitude.

Je voudrais d'abord remercier mon directeur, Joachim Reinwein, pour son soutien et sa patience, pour sa rigueur intellectuelle et l'intérêt manifesté à l'égard de mes travaux. Ma reconnaissance va également à mes lectrices, Marie Labelle et Anne-Marie Parisot, qui, avec leurs remarques pertinentes et les suggestions faites lors de nos discussions, m'ont amenée à raffiner mon travail. Je remercie aussi tous les professeurs du Département de Linguistique et de Didactique des langues de l'UQAM pour avoir approfondi mes connaissances dans le domaine des langues.

Je tiens également à remercier Bertrand Fournier, du service de consultation en analyse de données (SCAD) de l'UQAM, pour son aide précieuse en ce qui concerne les analyses statistiques.

Ma reconnaissance va aussi à ma famille et à mes amis qui m'ont soutenu sans réserves et sans conditions pendant mon cheminement universitaire. Merci à mes parents pour leur précieuse aide, à Adrian, le père de mon fils pour son support moral et ...informatique, à tous mes amis laissés de l'autre côté de l'Atlantique, à quelques sept mille kilomètres d'ici pour leur confiance et leur grande amitié : Luiza, Adina, Dana, Cristi, Minghi, Iustina, Rodica, Ileana, Lucian *și toți ceilalți*. Merci à mon fils, Mihai, pour ses éclats de rire, ses regards pleins d'amour et ses mots doux (*Mami, te iubesc*) qui m'ont apporté tant de lumière et de joie dans la vie. Un grand merci à Louis-Félix pour son précieux soutien, pour l'amour et la tendresse infinis avec lesquels il m'entoure à chaque moment de ma vie. Merci, merci de tout mon cœur.

Ces remerciements ne seraient complets sans mentionner les membres du Groupe de recherche sur la LSQ et le bilinguisme sourd avec lesquels j'ai collaboré durant mes études de maîtrise et mes collègues de l'UQAM qui m'ont aidé à dépasser les moments difficiles inévitables dans la rédaction d'un mémoire : Amélie Voghel, Rachel Berthiaume, Julie Rinfret, Dominique Machabée, Marie-Josée Lacoste, Lucie Daeppen, Christophe Tessier, Geneviève Messier, Anne Rodrigue et tous les autres qui ont contribué de près ou de loin à l'accomplissement de cette maîtrise.

Mes pensées vont aussi à mes collègues de travail qui m'ont soutenu et encouragé durant cette aventure intellectuelle qui est la rédaction d'un mémoire : Kamal, Fawzi, Youssef, Amal, Ouiza, Nadia, Ara et Georgeta, ma chère compatriote qui m'a remonté tant de fois le moral avec ses *cilimituri de Buzău*. Merci à vous tous, je vous suis très obligée.

Enfin, je voudrais remercier celle à qui je dois mon orientation vers l'étude des langues, celle qui a su m'initier à la recherche en linguistique : Michaela Livescu, professeur au Département des langues romanes de l'Université de Craiova, Roumanie.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES.....	vi
LISTE DES TABLEAUX.....	vii
LISTE DES SIGLES.....	viii
RÉSUMÉ.....	ix
 INTRODUCTION.....	 1
 CHAPITRE I PROBLÉMATIQUE ET CADRE THÉORIQUE.....	 3
1.1 Problématique.....	3
1.2 Structure morphologique des mots.....	5
1.2.1 Morphologique flexionnelle et morphologie lexicale	5
1.2.2 Les mots composés.....	6
1.2.2.1 Définition.....	6
1.2.2.2 Classification formelle.....	6
1.2.2.3 Classification catégorielle	7
1.3 Étude psycholinguistique de la morphologie	8
1.3.1 Lexique mental et structure morphologique.....	8
1.3.2 Les modèles théoriques de traitement des mots morphologiquement complexes.....	 10
1.3.2.1 Les modèles d'accès direct.....	12
1.3.2.2 Les modèles d'accès indirect (décompositionnels)	12
1.3.2.3 Les modèles mixtes	13
1.3.3 Les différentes hypothèses sur la représentation lexicale des mots composés.....	 15

1.4	Méthodes et paradigmes expérimentaux les plus utilisés en psycholinguistique dans l'étude du lexique mental	18
1.4.1	Les différentes méthodes de chronométrie mentale	19
1.4.2	La tâche de décision lexicale et ses variantes	20
1.4.3	La transparence / opacité sémantique	25
1.5	Les données expérimentales dans l'étude du traitement des mots composés	28
1.6	Hypothèses de recherche	39

CHAPITRE II		
	MÉTHODOLOGIE	41
2.1	Plan expérimental	41
2.2	Sujets	41
2.3	Matériel et composition des listes	42
2.3.1	Prétest et évaluation sémantique	42
2.3.2	Composition des listes	43
2.4	Procédure	44
2.5	Outils	46

CHAPITRE III		
	RÉSULTATS	48
3.1	Le filtrage des données et le type d'analyses statistiques	48
3.2	L'effet de transparence/opacité sémantique dans la condition amorce neutre	49
3.3	L'effet de facilitation de l'amorçage lié sur les temps de réponse selon la relation sémantique transparence/opacité	50
3.4	L'effet d'amorçage produit par le premier et par le deuxième constituant du mot composé	52
3.5	L'effet d'interaction de la variable catégorie grammaticale et des variables type de relation sémantique et type d'amorce	53
3.5.1	L'interaction de la variable catégorie grammaticale et de la variable type de relation sémantique	53
3.5.2	L'interaction de la variable catégorie grammaticale et de la variable type d'amorce	56

CHAPITRE IV	
DISCUSSION GÉNÉRALE	61
4.1 L'effet de transparence / opacité sémantique sur la reconnaissance des mots composés en amorçage masqué.....	63
4.2 L'effet d'amorçage du constituant initial et du constituant final du mot composé.....	67
4.3 Le rôle de la catégorie grammaticale des constituants des mots composés dans la reconnaissance visuelle de ces mots.....	69
CONCLUSION	72
ANNEXE 1	
LISTE INITIALE DES 150 MOTS COMPOSÉS	74
ANNEXE 2	
PRÉTEST SÉMANTIQUE	76
ANNEXE 3	
CLASSEMENT DES MOTS COMPOSÉS CIBLES SELON LEUR TAUX D'OPACITÉ SÉMANTIQUE.....	78
ANNEXE 4	
MATÉRIEL EXPÉRIMENTAL	81
ANNEXE 5	
NON-MOTS COMPOSÉS UTILISÉS COMME DISTRACTEURS.....	84
ANNEXE 6	
INSTRUCTIONS POUR LA TÂCHE DE DÉCISION LEXICALE	86
RÉFÉRENCES.....	88

LISTE DES FIGURES

Figure

1.1	Lexique mental sans mots composés.....	16
1.2	Lexique mental où un composant du mot composé fonctionne comme code d'accès.....	17
1.3	Lexique mental avec des représentations indépendantes des mots composés.....	18
3.1	Temps de réponse moyens (en ms) selon les types d'amorce pour chacune des catégories de relation sémantique	51
3.2	Temps de réponse moyens (en ms) selon les catégories grammaticales pour chacun des types de relation sémantique	55
3.3	Temps de réponse moyens (en ms) selon le type de relation sémantique pour les catégories grammaticales Adj-Nom, Nom-Nom et Vb-Nom	56
3.4	Temps de réponse moyens (en ms) selon les catégories grammaticales dans les conditions amorce neutre (TA=0) et amorce sur le deuxième composant (TA=2) .	58
3.5	Temps de réponse moyens (en ms) selon les types d'amorce pour les mots composés de type Nom-Adj.....	59
3.6	Temps de réponse moyens (en ms) selon les types d'amorce pour les mots composés de type Nom-Nom.....	60

LISTE DES TABLEAUX

Tableau

2.1	Les caractéristiques des mots composés cibles	43
2.2	Schéma du plan expérimental.....	46
3.1	Moyennes de temps de réaction en ms (écart type) selon la relation sémantique dans la condition amorce neutre	49
3.2	Moyennes de temps de réaction en ms (écart type entre parenthèses) selon la relation sémantique et le type d'amorce.....	50
3.3	Les niveaux de probabilité (p-valeur) pour les comparaisons deux à deux des catégories de TA, pour chaque catégorie RS	51
3.4	Temps de réponse moyens (en ms) pour les mots composés présentés avec amorce liée selon le type de relation sémantique	52
3.5	Moyennes de temps de réaction en ms (écart type entre parenthèses) selon la catégorie grammaticale et le type de relation sémantique.....	53
3.6	Moyennes de temps de réaction en ms (écart type) selon la catégorie grammaticale et le type d'amorce.....	57

LISTE DES SIGLES

AAM	Augmented Addressed Morphology
ADJ-NOM	Adjectif-Nom
ANOVA	Analyse de variance
APLE	Automatic Parsing and Lexical Excitation
CG	Catégorie grammaticale
MR	Morphological Race model
NOM-ADJ	Nom-Adjectif
O	Opacité sémantique
OO	Opaque-Opaque
OT	Opaque-Transparent
RS	Relation sémantique
SATO	Speed-Accuracy Trade-Off function
T	Transparence sémantique
TA	Type d'amorce
TA0	Amorce contrôle
TA1	Amorce sur le premier constituant
TA2	Amorce sur le deuxième constituant
TO	Transparent-Opaque
TT	Transparent-Transparent
VB-NOM	Verbe-Nom

RÉSUMÉ

En psycholinguistique, le fonctionnement et la structure du lexique mental représentent un domaine de recherche privilégié. Plusieurs études expérimentales abordent le rôle joué par la structure morphologique des mots dans la reconnaissance des formes morphologiquement complexes. Notre recherche porte sur la reconnaissance visuelle des mots composés du français. Nous nous proposons d'étudier un certain nombre de variables et leur interaction afin d'observer leur impact sur le traitement lexical de cette catégorie de mots morphologiquement complexes. L'idée de départ est que les mots composés ne sont pas représentés de la même façon dans le lexique mental.

Dans une tâche de décision lexicale avec amorçage masqué, nous avons manipulé trois variables indépendantes: le type de mot composé (variable à trois niveaux: transparent, semi-transparent et opaque), la classe grammaticale des constituants du mot composé (variable à quatre niveaux: nom-nom, adjectif-nom, nom-adjectif et verbe-nom), le type d'amorce (variable à trois niveaux: amorce sur le premier composant, amorce sur le deuxième composant et amorce neutre). La variable dépendante a été le temps de réponse mesuré en millisecondes. Cette variable a été aussi doublée du score de réussite qui a servi de contrôle.

À une étape préliminaire de notre expérimentation, 12 locuteurs natifs du français, adultes, étudiants au Département de linguistique et de didactiques des langues de l'Université du Québec à Montréal ont participé sur une base volontaire à un prétest sémantique afin de déterminer le caractère transparent ou opaque de 150 mots composés du français. Ensuite, 34 autres personnes adultes, étudiants de cycles supérieurs au même département de la même université ont participé à l'expérience proprement dite sur une base volontaire. Tous les sujets avaient le français comme langue maternelle et avaient fait leur cheminement scolaire en français.

Les résultats de notre expérimentation ont montré que les mots composés opaques sont reconnus plus rapidement que les mots composés transparents et semi-transparentes lorsqu'ils sont précédés d'une amorce non-liée. Par contre, dans la condition d'amorce liée, toutes les catégories de mots composés (opaques, semi-transparentes et transparents) observent des effets de facilitation de leur reconnaissance par rapport à la condition contrôle (amorce non-liée). Les résultats obtenus ont montré aussi qu'en amorçage masqué, les deux constituants du mot composé peuvent faciliter la reconnaissance du mot entier. Un autre aspect issu de notre recherche est que la catégorie grammaticale des constituants des mots composés joue un rôle dans la reconnaissance de ces mots.

Mots clés : mots composés, accès lexical, degré de transparence sémantique, position d'amorce, catégorie grammaticale.

INTRODUCTION

La psycholinguistique est une discipline assez récente qui compte environ quarante ans d'existence et dont le domaine de recherche vise à rendre compte des mécanismes cognitifs impliqués dans l'activité de langage. Beaucoup de recherches psycholinguistiques ont traité de la reconnaissance des mots dans les modalités sensorielles auditive et visuelle. La reconnaissance visuelle d'un mot est considérée automatique et les processus mis en oeuvre dans l'acte de lecture sont généralement rapides, irrépressibles et inconscients. La personne qui lit ignore les mécanismes impliqués dans la reconnaissance des mots et seul le résultat final du traitement lexical est perçu consciemment. Pour connaître et expliquer ces mécanismes, les chercheurs ont recours à des artifices expérimentaux qui se sont beaucoup développés avec l'avènement de l'ordinateur.

Notre étude porte sur la reconnaissance visuelle des mots écrits, plus spécifiquement des mots composés, une catégorie de mots morphologiquement complexes.

L'objectif de notre recherche est d'étudier l'impact que certaines caractéristiques des mots composés peuvent avoir sur la reconnaissance de ces mots. Pour la réalisation de cet objectif, ce mémoire s'articule en quatre chapitres.

Dans le premier chapitre, nous exposons la problématique de notre étude expérimentale en abordant les questions relatives à l'accès lexical des mots complexes ainsi que les notions théoriques nécessaires à la compréhension de l'interaction de la morphologie lexicale avec des phénomènes psycholinguistiques. Ces considérations sont suivies d'une revue de la littérature expérimentale pertinente, en portant une attention particulière aux études visant à rendre compte du rôle de la structure morphologique dans l'accès au lexique mental des mots morphologiquement complexes.

Le deuxième chapitre présente la méthodologie de notre recherche sur la reconnaissance visuelle des mots composés et comprend la description du plan expérimental, du matériel, de la procédure et des sujets de l'expérimentation.

Dans le troisième chapitre, nous faisons l'analyse des résultats de notre expérimentation et nous présentons les données statistiques issues de notre étude.

Nous discutons de ces résultats dans le quatrième chapitre ainsi que de leurs éventuelles implications théoriques pour le rôle joué par la structure morphologique dans la reconnaissance des mots morphologiquement complexes.

En conclusion, nous abordons quelques pistes de recherche issues des résultats obtenus dans notre mémoire.

CHAPITRE I

Problématique et cadre théorique

1.1 Problématique

Le fonctionnement et la structure du lexique mental occupent une place de choix dans la recherche psycholinguistique. Une des questions centrales est de savoir si la structure morphologique des mots joue un rôle dans la reconnaissance des formes morphologiquement complexes.

En linguistique, un mot est considéré complexe d'un point de vue morphologique lorsque sa structure comprend plusieurs éléments morphologiques. Une première possibilité de structure morphologique complexe est l'association d'un ou de plusieurs affixes (suffixes et/ou préfixes) à une racine. Il s'agit, dans cette situation, des mots dérivés. Une deuxième possibilité est l'association de deux ou plusieurs lexèmes. C'est le cas des mots composés. Une description détaillée de la structure morphologique des mots est présentée dans la section 1.2.

En psycholinguistique, l'intérêt accordé à la structure morphologique des mots réside dans le rôle que cette structure peut jouer dans le processus de lecture. Une question fondamentale que les chercheurs en psycholinguistique se posent est de savoir si une réalité linguistique observable, telle que la structure morphologique des mots constitue aussi une réalité en termes de traitement de langage. Plusieurs aspects liés à l'étude psycholinguistique de la morphologie sont développés dans la section 1.3.

Concernant les mots morphologiquement complexes, notre attention a été attirée par l'hypothèse générale que le lexique mental reflète des relations morphologiques autant en termes de traitement lexical qu'en termes de représentation lexicale. La plupart des

recherches visant à rendre compte du rôle de la structure morphologique sur la reconnaissance des mots portent sur des mots morphologiquement complexes dérivés. Peu de recherches psycholinguistiques ont été réalisées sur la reconnaissance de mots composés. Les expériences qui ont été faites, utilisant des méthodes et des paradigmes expérimentaux différents, n'offrent pas un ensemble cohérent de résultats (Sandra, 1991). Une revue des données expérimentales issues des études des mots composés est fournie dans la section 1.5.

Dans ce contexte, l'étude psycholinguistique des mots composés a éveillé notre intérêt et nous nous sommes penchés sur la question principale qui est à l'origine des recherches concernant les mots composés, à savoir la nature de l'entrée lexicale. La plupart de ces recherches ont pour objectif de déterminer si les mots composés sont activés dans le lexique mental par un code d'accès ou par le mot entier (pour une discussion plus approfondie à ce sujet, voir les sections 1.3.2 et 1.3.3).

Le but de notre recherche est d'étudier trois variables (le type de mot composé, la classe grammaticale des constituants et le type d'amorce) et leur interaction en vue d'observer leur impact sur la reconnaissance visuelle des mots composés. Les composés n'étant pas tous accédés de la même façon (Sandra, 1991), nous partons de l'idée que le traitement des mots composés se fait en fonction de certaines caractéristiques de ces mots comme la transparence ou l'opacité sémantique, la fréquence, la classe grammaticale des constituants.

Pour mieux situer nos idées de recherche et nos suppositions dans le contexte de la recherche psycholinguistique, nous commençons par la description linguistique des mots morphologiquement complexes. Nous abordons ensuite l'interaction entre la morphologie et la psycholinguistique en exposant les principaux modèles théoriques de traitement et de représentation des mots polymorphémiques dans le lexique mental. Comme la plupart des recherches en psycholinguistique visant à rendre compte de la structure morphologique des mots, notre recherche est une étude expérimentale; par conséquent, nous continuons notre démarche avec la présentation des principales méthodes et techniques expérimentales utilisés pour étudier le lexique mental. Nous complétons cette mise en contexte en faisant la revue des recherches qui, en utilisant différentes méthodes et techniques expérimentales, ont étudié

le traitement et l'organisation des mots morphologiquement complexes dans le lexique mental. À la fin de ce tour d'horizon théorique, nous présentons nos hypothèses de recherche issues de la réflexion sur la reconnaissance visuelle des mots composés (section 1.6).

1.2 Structure morphologique des mots

Commençons par la description linguistique de la structure morphologique des mots afin de nous interroger pertinemment sur l'impact qu'une telle réalité linguistique observable pourrait avoir dans une approche psycholinguistique de la reconnaissance des mots morphologiquement complexes.

Traditionnellement, la morphologie (de *morpho* « forme » et *logie* « théorie, science, étude ») est le domaine de la linguistique qui étudie les formes sous lesquelles se présentent les mots dans une langue, les changements dans la forme des mots et les processus de formation de mots nouveaux.

1.2.1 Morphologie flexionnelle et morphologie lexicale

En linguistique, on fait la distinction entre la morphologie flexionnelle et la morphologie lexicale. Les mots fléchis sont des représentations de surface d'un seul mot. Il s'agit des formes déclinées d'un nom (*cahier-cahiers*) ou d'un adjectif (*blanc-blanche*) et des formes conjuguées d'un verbe (*parle-parlons*). Comme les formes fléchies d'un mot ont une fonction strictement grammaticale, leur existence est prédictible.

La morphologie lexicale s'occupe des mots complexes qui ne sont pas des variantes de surface d'un seul mot, mais des mots à part entière dont l'existence est impossible à prédire.

La catégorie des mots complexes est subdivisée en deux types de mots : les mots dérivés et les mots composés qui se distinguent tant au niveau de la forme qu'au niveau du sens. Les mots dérivés sont formés d'une racine et un affixe : *chanter-chanteur*, *commode-incommode*, tandis que les mots composés sont formés de deux ou plusieurs mots : *nouveau-né*, *arc-en-ciel*. La relation sémantique entre le sens du mot entier et le sens de chacune de ses parties est plus systématique dans le cas des mots dérivés que dans le cas des mots composés.

Dans le cas des mots composés, il est impossible de construire un système de règles qui permettent de déduire le sens du mot composé à partir de ses éléments. Par exemple, bien que la composition du mot *beau-fils* soit claire quand on connaît le sens de ce mot, les éléments composants *beau* et *fils* ne se laissent pas traiter d'après un système de règles censées rendre compte du sens du mot composé *beau-fils*. Par contre, dans le cas des mots dérivés, il y a un système de règles permettant de déduire le sens du dérivé à partir de ses éléments constitutants (par exemple, *réabonner* = abonner de nouveau, *recommencer* = commencer de nouveau). Cependant, ces règles ne sont pas absolues, car il existe des dérivés qui ne les respectent pas (par exemple, *redevoir* ne signifie pas devoir de nouveau).

Comme notre recherche traite des mots composés, une catégorie de mots morphologiquement complexes, nous faisons seulement une description linguistique de ce type de mots, sans aborder les mots dérivés.

1.2.2 Les mots composés

1.2.2.1 Définition

Bien qu'il y ait un accord assez général sur l'existence d'une classe des mots composés, la façon de définir cette classe de mots est loin d'être unanime. Nous n'entrons pas dans les détails de ces divergences et nous nous contentons de définir la composition comme un procédé de formation des mots par la réunion de deux ou plusieurs éléments qui se conjoignent en une unité lexicale nouvelle dont les éléments composants sont identifiables.

La description linguistique nous offre généralement deux sortes de classifications des mots composés : une classification formelle qui prend en considération l'aspect graphique de ces mots et le nombre d'éléments qui les composent et une classification catégorielle centrée sur l'appartenance des composants à une classe grammaticale ou à une autre.

1.2.2.2 Classification formelle

Huot (2001) distingue du point de vue de la forme les types suivants de mots composés :

- les mots composés formés de deux termes soudés graphiquement. La plupart de ces composés sont d'origine savante et proviennent du grec et du latin, par exemple:

morphologie (morpho=forme/log+ie=étude > étude des formes). Il y a aussi des composés soudés formés à partir des mots français (*portemanteau, portefeuille*), mais leur nombre est très restreint.

- les mots composés dont les deux termes sont graphiquement séparés par un trait d'union qui n'a pas pour autant un emploi régulier. Ces composés sont nombreux et majoritairement d'origine française (*chauve-souris, grand-père*).
- les mots composés comportant plus de deux éléments: *va-et-vient, main-d'oeuvre*
- les mots composés qui consistent en un groupe entier de lexèmes formant une désignation constante et spécifique (*machine à laver, pomme de terre*). Ces composés ne sont pas toujours reconnus en tant que tels et les dictionnaires les enregistrent de façon inégale.

1.2.2.3 Classification catégorielle

Selon l'appartenance à une certaine catégorie grammaticale des termes constitutants, plusieurs sous-classes de mots composés peuvent être distinguées (Huot 2001) :

- Nom-Nom: bain-marie, chef-lieu, chou-fleur
- Adjectif-Nom: rouge-gorge, bas-latin, morte-eau
- Nom-Adjectif: sang-froid, état civil, cordon bleu
- Adjectif-Adjectif: clair-obscur, aigre-doux, bleu-vert
- Verbe-Nom: porte-bagages, garde-feu, coupe-faim
- Verbe-Verbe: savoir-vivre, laisser-faire
- Préposition/Adverbe-Nom: en-tête, arrière-cour, sans-coeur

La description linguistique des mots composés nous offre un tableau très hétéroclite de ces mots. Afin d'assurer une certaine homogénéité de notre corpus expérimental, pour notre expérimentation nous avons retenu du point de vue formel seulement des mots composés constitués de deux termes séparés graphiquement avec ou sans trait d'union (*grand-père, année lumière*) et du point de vue catégoriel des mots composés appartenant aux catégories Nom-Nom, Adjectif-Nom, Nom-Adjectif et Verbe-Nom.

L'idée de faire de la catégorie grammaticale des termes constituants une variable indépendante dans notre recherche nous a été inspirée par Jean Philippe Babin :

Une dernière remarque concernant les mots composés est la possibilité d'un effet inhérent aux statuts des différents constituants. Ainsi bien que nous n'ayons pas trouvé dans la littérature de travaux sur ce sujet, il semble que cette variable puisse intervenir lors de l'accès des mots composés. (Babin, 1998)

Le corpus des mots utilisés dans notre étude est présenté dans l'annexe 4 et la composition du matériel expérimental est décrite à la section 2.3.

1.3 Étude psycholinguistique de la morphologie

1.3.1 Lexique mental et structure morphologique

Le concept de lexique mental ou interne représente l'union entre le domaine psychologique et le domaine linguistique. L'élaboration de ce concept se trouve à la base de nombreuses études en psycholinguistique, domaine de recherche relativement récent, qui a pris un essor considérable dans les années 1970, avec ce qu'on appelle « la révolution cognitive ».

En psychologie cognitive, le lexique mental est un ensemble de représentations formelles permettant de relier les entrées sensorielles visuelles ou auditives aux représentations phonologiques, sémantiques et conceptuelles de la mémoire. En première approximation, on peut envisager le lexique interne comme un dictionnaire, une liste ordonnée d'entrées lexicales dont chacune comporterait l'ensemble des informations nécessaires pour identifier, comprendre et utiliser l'unité considérée.

Chaque entrée lexicale devrait contenir trois types d'information, au moins (Caron, 1989) :

1. la forme phonologique (acoustique, articulatoire et éventuellement graphique) du mot;
2. les propriétés morpho-syntaxiques du mot : classe de mots (nom, adjectif, verbe, adverbe, etc.), genre, nombre, personne, etc.;

3. la signification du mot et, éventuellement, ses conditions d'utilisation selon la situation de communication (mot familier, vulgaire, etc.).

Selon Ferrand (2001) quatre codages sont à la base de la constitution du lexique mental : le codage orthographique, le codage phonologique, le codage morphologique et le codage sémantique.

Le lexique mental (interne) est donc le constituant du système de traitement du langage dans lequel sont stockées les représentations correspondant aux unités signifiantes de la langue et contenant les informations phonologiques, orthographiques, sémantiques, syntaxiques et morphologiques associées.

Dans notre recherche, nous abordons le lexique mental d'un point de vue morphologique : notre matériel expérimental est constitué des mots morphologiquement complexes et notre objectif est d'étudier le rôle de la structure de ces mots sur l'accès au lexique mental. Les informations de nature morphologique ne sont pas les seules que nous prenons en compte. Nous touchons aussi aux informations de nature sémantique, car une des variables manipulées dans notre expérimentation est le caractère opaque ou transparent du mot composé. La structure morphologique ainsi que la transparence ou l'opacité sémantique semblent interagir lors du traitement lexical des mots complexes (Sandra, 1990; Libben 1994; Zwitserlood, 1994; Longtin 2003). L'impact qu'une structure transparente ou opaque peut avoir sur le traitement des mots polymorphémiques est traité à la section 1.4.3.

L'étude psycholinguistique de la morphologie a donné lieu à des théorisations et modélisations centrées sur deux problématiques intimement liées : les processus de l'accès au lexique des formes plurimorphémiques et les représentations de ces formes dans le lexique mental.

Les résultats issus d'un nombre important de recherches expérimentales sont à la base de plusieurs modèles théoriques. Ces modèles ont évolué selon les différentes découvertes empiriques, selon l'apparition de nouveaux paradigmes expérimentaux, selon le progrès informatique (l'utilisation de l'ordinateur a beaucoup contribué aux théorisations en psycholinguistique) et selon la découverte de nouveaux facteurs modulant le rôle de la morphologie dans le fonctionnement et l'organisation du lexique mental.

Bien que les problématiques concernant les processus de l'accès au lexique des formes morphologiquement complexes soient étroitement associées à celles concernant la représentation de ces formes, plusieurs auteurs en font la distinction (Colé *et al.*, 1986; Champagnol, 1989a et 1989b; Forster, 1989; Babin, 1998; Longtin, 2003). On trouve donc dans la littérature de spécialité des modèles au niveau procédural et des modèles au niveau représentationnel.

De façon générale, il y a une correspondance entre ces deux niveaux de modèles. Ainsi, aux deux théories représentationnelles alternatives, appelées couramment hypothèse des entrées indépendantes et hypothèse dérivationnelle (Champagnol, 1989a et 1989b; Sandra, 1991 ; Babin, 1998), correspondent au niveau procédural l'hypothèse à accès direct et l'hypothèse à accès indirect ou décompositionnelle. En effet, dans les modèles qui envisagent une représentation de la forme globale du mot complexe dans le lexique, l'accès lexical à ces formes est généralement identique à l'accès aux mots simples. Il y a pourtant certains cas où la représentation du mot polymorphémique est considérée globale, mais des mécanismes de décomposition sont envisagés dans le processus d'accès lexical (Burani et Caramazza 1987, Champagnol 1989b, Sandra 1991).

Notre recherche, même si son but n'est pas de confirmer ou d'infirmer l'un ou l'autre de ces modèles procéduraux ou représentationnels ou d'en proposer un nouveau, s'inscrit dans la catégorie d'études expérimentales dont les issues théoriques pourraient conduire à nuancer certains aspects de ces modèles : le rôle de la catégorie grammaticale de constituants et le rôle de la transparence sémantique dans l'accès lexical ainsi que traitement de gauche à droite du mot composés. En même temps, notre réflexion sur la reconnaissance visuelle des mots composés et nos hypothèses de recherche ont eu comme point de départ ces modélisations. C'est pourquoi nous présentons dans les sections 1.3.2 et 1.3.3 les principaux modèles théoriques de traitement d'organisation des mots morphologiquement complexes.

1.3.2 Les modèles théoriques de traitement des mots morphologiquement complexes

Les modèles théoriques d'accès au lexique peuvent être classés de plusieurs façons. Dans la littérature, on utilise différents termes pour désigner ces modèles : sériels (Forster 1976, 1978), passifs (Morton 1969, 1982), interactifs (McClelland et Rumelhart, 1981;

Grainger et Jacobs, 1996, 1998), etc. Comme notre étude est axée sur le rôle de la structure morphologique dans les processus d'accès au lexique mental des mots complexes, nous préférons la terminologie de modèle d'accès direct et d'accès indirect (décompositionnel). Cette distinction nous paraît fondamentale dans la mesure où les questions de base sur le traitement des mots polymorphémiques sont :

1. Y a-t-il des étapes dans les procédures d'accès aux représentations mentales de ces mots?
2. Si elles existent, quelles sont ces étapes qu'un mot morphologiquement complexe franchit pour atteindre une entrée dans le lexique mental?

De façon générale, les hypothèses concernant le rôle de la structure morphologique sur la reconnaissance des formes morphologiquement complexes peuvent être classifiées comme suit :

1. l'hypothèse de l'accès direct, sans analyse morphologique, qui envisage un accès lexical sur la base de la forme globale du mot morphologiquement complexe (Manelis et Tharp, 1977; Butterworth, 1983)
2. l'hypothèse de l'accès indirect ou décompositionnelle qui suppose une analyse en termes d'éléments morphologiques distincts, l'accès lexical se réalisant par voie analytique (Taft et Forster, 1975, 1976; Taft 1981)
3. les hypothèses mixtes qui combinent la voie analytique et la voie directe de l'accès au lexique mental (Burani et Caramaza, 1987; Fraunfelder et Schreuder, 1991; Schreuder et Baayen, 1995)

Ces hypothèses et leurs modèles correspondants ont souvent plusieurs variantes selon l'évolution des découvertes empiriques. La plupart de ces modèles d'accès lexical aux mots morphologiquement complexes portent sur les mots dérivés. Peu de ces modèles traitent spécifiquement des mots composés. On retrouve pourtant dans l'ensemble des recherches sur les mots composés des références à ces modèles sur les dérivés puisqu'ils sont pertinents à l'analyse du traitement lexical en termes d'accès direct ou indirect des mots plurimorphémiques. Dans cet ordre d'idée, nous présentons les principes de base des trois modélisations présentées plus haut et quelques-unes de leurs variantes, issues des recherches plus récentes.

1.3.2.1 Les modèle d'accès direct

L'hypothèse de l'accès direct aux représentations lexicales ou du listage exhaustif (Manelis et Tharpe, 1977; Butterworth, 1983) postule que les mots morphologiquement complexes sont accédés comme les mots simples et leur traitement s'effectue par leur forme globale de surface. Selon ces modèles d'accès direct, le fait que le mot à identifier soit formé ou non d'unités morphologiques séparables n'influence pas le traitement de ce mot lors de l'accès au lexique interne. La seule forme prise en considération est le mot entier, dans sa structure de surface (Stanners et al., 1979; Andrews, 1986). Aucune analyse ou découpage n'est envisagé pour l'encodage de ces mots plurimorphémiques.

Cependant, l'hypothèse de l'accès direct admet l'existence des informations sur la structure morphologique des mots, mais seulement après l'accès sur la base de la forme complète. L'information sur la structure morphologique des mots complexes se situerait dans leur représentation lexicale (Culter 1983). L'influence de la structure morphologie est envisagée en tant que processus postaccès et à un niveau supralexicale, après les représentations des mots complexes (Giraud et Grainger 2000, 2001, 2003).

1.3.2.2 Les modèles d'accès indirect (décompositionnels)

L'hypothèse décompositionnelle trouve sa source dans le modèle de recherche sérielle développé par Forster (1976, 1978, 1981). Selon Taft et Forster (1975, 1976) et Taft (1981) les mots morphologiquement complexes sont décomposés dans leurs constituants morphémiques élémentaires avant l'accès lexical. Les mots polymorphémiques n'ont pas d'entrée lexicale propre et indépendante et sont accédés via un code d'accès qui est le radical pour les mots dérivés ou fléchis et le premier composant pour les mots composés.

Dans ce modèle décompositionnel, l'accès au lexique se réalise en plusieurs étapes. Dans un premier temps, le système repère si le mot présenté est composé d'unités morphologiques séparables. Une fois cette distinction mot simple/mot complexe faite, si le mot ne peut pas être décomposé, la recherche s'effectue sur la base du mot entier, alors que si le mot peut être décomposé on passe, dans un deuxième temps à l'étape suivante : le dépouillage des affixes. À la fin de cette étape, on obtient le radical du mot morphologiquement complexe. Dans un troisième temps, l'entrée lexicale du mot est

localisée dans la racine. Dans un quatrième temps, un mécanisme de vérification est déclenché afin de s'assurer que les affixes extraits du mot présenté à la deuxième étape constituent une forme légale de combinaison avec la racine. Si le test de vérification conduit à une réponse négative, le système doit être redémarré pour localiser de nouveau l'entrée du mot.

Un modèle décompositionnel plus récent est celui de Marslen-Wilson, Tyler, Waksler et Older (1994) et Marslen-Wilson (1999). Dans ce modèle, les mots morphologiquement complexes sont traités différemment selon leur transparence sémantique : les mots complexes dont le sens ne peut être déduit de leur structure morphémique sont accédés comme les mots simples et ont des représentations unitaires dans le lexique mental, tandis que les mots morphologiquement complexes transparents sont accédés par leurs morphèmes constituants et ils n'ont pas de représentations unitaires dans le lexique interne.

Toujours dans l'hypothèse décompositionnelle s'inscrit le modèle APLE (*Automatic Parsing and Lexical Excitation*) de Libben (1994, 1998). Dans ce modèle, les mots composés sont considérés comme une catégorie à part dans l'ensemble des mots polymorphémiques et leur traitement est examiné de manière particulière. La notion de transparence sémantique est primordiale pour rendre compte de la façon d'accéder et de représenter les mots composés dans le lexique mental. Le processus d'accès lexical se réalise à travers trois niveaux de représentation : le niveau du stimulus, le niveau lexical et le niveau conceptuel et en tenant compte de la transparence/opacité du mot composé (quatre catégories sont distinguées : transparent-transparent, transparent-opaque, opaque-transparent, opaque-opaque). APLE est un modèle de recherche sérielle qui consiste à isoler les constituants morphémiques dans un traitement de gauche à droite.

1.3.2.3 Les modèles mixtes

Les modèles mixtes combinent les deux hypothèses précédentes (accès direct et décomposition) et stipulent que l'accès au lexique mental peut se réaliser de deux façons : par voie directe, sans décomposition ou par voie analytique, par la décomposition du mot dans ses constituants morphémiques. En général, les modèles mixtes tentent de rendre compte des facteurs qui interviennent lors du traitement des mots morphologiquement complexes en vue

d'expliquer pourquoi certains mots semblent être accédés par leur forme globale et d'autres par la décomposition en constituants morphémiques.

Un de ces modèles mixtes est le modèle AAM (*Augmented Addressed Morphology*, Caramazza 1984; Burani et Caramazza, 1987, 1988; Caramazza, Laudani et Romani, 1988). Selon ces auteurs deux types d'unités d'accès sont présentées en mémoire : les unités d'accès du mot entier et les unités d'accès morphémiques. Le modèle AAM est composé de trois éléments : le système d'adressage (le composant de traitement), le lexique (où les entrées lexicales sont stockées) et le système sémantique. Lorsqu'un stimulus morphologiquement complexe est présenté comme entrant au système de traitement, les deux adresses correspondant au mot entier ou aux unités morphémiques sont activées (*Addressed*). Pour ce qui est des mots reliés, ils ne sont pas stockés dans la même entrée lexicale, mais si un mot complexe est accédé, son radical devient activé et, par la suite, tous les mots qui comportent ce radical voient leur seuil d'activation augmenter (*Augmented*).

Un autre modèle mixte qui ressemble au modèle AAM est le modèle MR (*Morphological Race Model*) de Fraunfelder et Schreuder (1991). D'après ce modèle, les unités d'accès peuvent correspondre aux formes globales (de surface), aux formes simples ou aux unités morphémiques. Deux voies d'accès sont impliquées dans le traitement des mots complexes : la voie directe et la voie analytique. Les deux traitements, par voie directe et par voie analytique, se déroulent en parallèle et la voie la plus rapide, celle qui atteint la première la représentation lexicale, « gagne la course » (*wins the race*). Les propriétés inhérentes (transparence sémantique) et distributionnelles (fréquence) des mots déterminent quelle voie « remportera la course ». L'idée est que les mots morphologiquement complexes de haute fréquence ont leur propre entrée lexicale, indépendamment de la transparence sémantique. Les mots opaques ne sont pas décomposés car leur structure morphologique n'est pas informative, tandis que les mots sémantiquement transparents de basse fréquence ainsi que les nouveaux mots morphologiquement complexes sont traités par voie analytique, étant décomposés durant l'accès lexical.

Basé sur le modèle de Fraunfelder et Schreuder (1991), le métamodèle de Schreuder et Baayen (1995) se propose de décrire les caractéristiques que les modèles concernant le

traitement des mots complexes devraient posséder. La principale différence par rapport au modèle précédent est que les deux voies, directe et analytique, ne sont pas indépendantes, mais elles convergent de façon interactive vers la représentation du mot polymorphémique. La transparence sémantique joue un rôle important dans l'accès et les représentations des mots morphologiquement complexes. La représentation du mot peut être complexe, lorsqu'elle est issue de l'activation de plusieurs morphèmes dans le cas des mots transparents ou simples, lorsqu'elle est issue de l'activation unitaire d'un mot opaque. La reconnaissance des mots se fait en trois étapes : la segmentation, la validation et la combinaison. Premièrement, l'entrant est associé aux représentations d'accès qui contiennent souvent plus d'un mot (segmentation). Dans un second temps, la validation implique la vérification à savoir si les représentations devenues actives peuvent être intégrées sur la base de leurs propriétés. Enfin, dans la troisième étape, la combinaison calcule le sens de la représentation du mot polymorphémique à partir des représentations sémantiques et syntaxiques de ses constituants et les mots opaques développent leur propre représentation unitaire appelée noeud.

1.3.3 Les différentes hypothèses sur la représentation lexicale des mots composés

Comme nous l'avons déjà précisé dans la section 1.3.1, les hypothèses représentationnelles sont étroitement liées aux hypothèses procédurales. Le choix d'une hypothèse procédurale, par exemple, engendre certaines contraintes spécifiques à la conception adoptée. Cela détermine le type d'hypothèse représentationnelle associée. De la même façon le choix d'une hypothèse représentationnelle conduit à une hypothèse procédurale particulière.

L'organisation du lexique mental représente une question sur laquelle plusieurs chercheurs se sont interrogés. Beaucoup d'entre eux sont partis de l'hypothèse selon laquelle l'organisation lexicale reflète d'une façon ou d'une autre les relations entre les mots.

Les mots morphologiquement complexes sont reliés à d'autres mots par un ou plusieurs morphèmes qu'ils ont en commun (par exemple *école* - *écolier*; *avion*, *citerne* - *avion citerne*). En considérant le morphème comme une unité de forme et de sens, la relation morphologique devrait se situer en même temps sur deux plans : formel et sémantique. Par

conséquent, il est probable que le lexique mental reflète d'une façon ou d'une autre des relations morphologiques.

Sur la représentation lexicale des mots composés, trois hypothèses ont été émises (cf Sandra, 1991). La première hypothèse (fig. 1.1) propose un modèle de lexique mental sans mots composés, les constituants morphologiques des ce type de mots étant les seules représentés dans le lexique mental. Selon cette hypothèse, un mot comme *grand-père* n'a pas de représentation dans le lexique mental puisque les mots *grand* et *père* sont déjà dans le lexique. Il s'agit ici de la conception selon laquelle la morphologie est un cas spécial de syntaxe et de sémantique de phrase. Dans cet ordre d'idée, les mots composés sont produits et compris à partir des morphèmes individuels tout comme les phrases sont produites et comprises à partir des mots. Cette modélisation est associée à l'hypothèse procédurale de Taft et Forster (1975, 1976) présentée au 1.3.2.2.

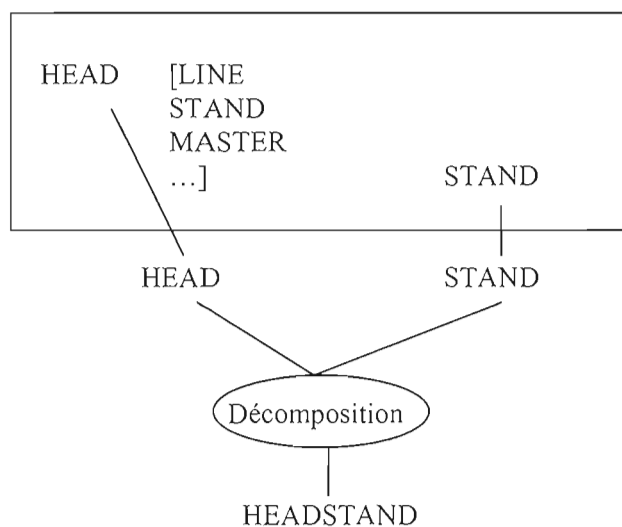


Figure 1.1 Lexique mental sans mots composés

La deuxième hypothèse (fig. 1.2) propose un lexique mental où un composant du mot composé fonctionne comme code d'accès. Cette hypothèse envisage que les mots composés sont représentés dans le lexique, mais leurs composants n'ont pas de représentations lexicales indépendantes. Par exemple, *grand* de *grand-père* contient les informations sur les possibilités combinatoires de ce mot avec d'autres mots comme *père*, *mère*, *parents*, *route*, *chose* etc. et il a la fonction d'un code d'accès. Un processus de décomposition est ensuite

nécessaire pour retrouver ce constituant dans le mot. On retrouve ce modèle dans les théorisations de Taft (1979, 1985) sur la reconnaissance des mots dérivés.

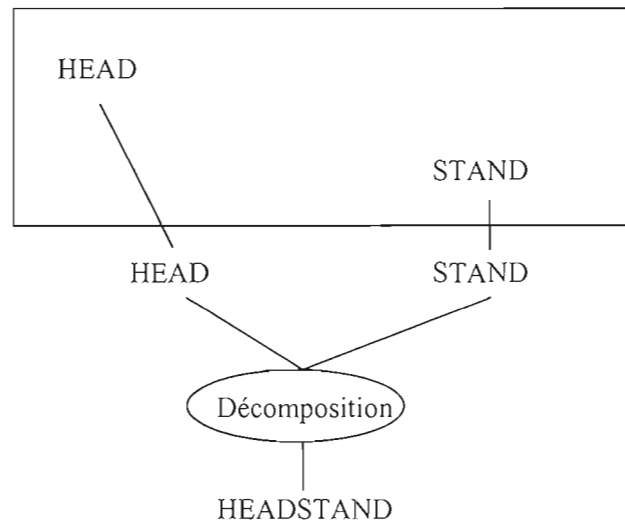


Figure 1.2 Lexique mental où un composant du mot composé fonctionne comme code d'accès

La troisième hypothèse (figure 1.3) propose un lexique mental avec des représentations indépendantes de mots composés. Les mots composés ont leur propre représentation dans le lexique interne. La relation morphologique entre la représentation du mot global et les représentations de ses constituants est exprimée par des connexions entre ces représentations. Dans ce modèle, vu que les mots composés possèdent leur propre représentation, la procédure de décomposition n'est pas requise. Cette théorisation est analogue à celle du listage exhaustif ou des entrées entières (Manelis et Thrap, 1977; Rubin, Becker et Freeman, 1979). Bref, selon cette hypothèse dite des entrées indépendantes, le lexique contient la liste de tous les mots. Les mots morphologiquement complexes sont représentés sous leur forme entière et possèdent des liens avec les membres d'une même famille morphologique (Ségui et Zubizarreta, 1985, Colé *et al.*, 1989).

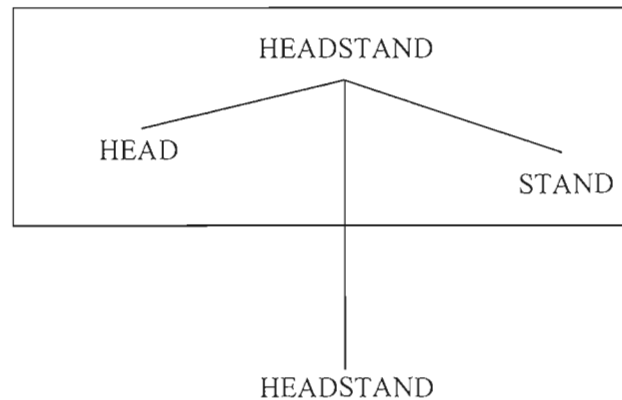


Figure 1.3 Lexique mental avec des représentations indépendantes des mots composés

Les deux premières hypothèses proposent des modèles de lexique mental qui ont l'avantage d'aboutir à une organisation lexicale plus économique, en réduisant le nombre d'entrées lexicales. Par contre, ces modèles imposent la décomposition des mots, ce qui conduit à une complexité accrue du traitement des mots composés. À l'opposée, dans le troisième modèle où les mots composés ont une représentation propre, le traitement est moins complexe, mais l'organisation lexicale est moins économique. La complexité du traitement des mots composés dans les deux premiers modèles résulte de l'existence d'une procédure qui doit retrouver la frontière morphologique dans un mot et aussi de la nécessité de l'existence d'un processus de composition sémantique afin de saisir le sens des mots à partir du sens de leurs composants (pour une analyse approfondie, voir Sandra, 1994).

La plupart des modèles de traitement et d'organisation des mots morphologiquement complexes dans le lexique mental ont été proposés pour rendre compte d'effet ou d'absence d'effet d'une structure morphologique spécifique. Nous faisons une revue de cette littérature expérimentale à la section 1.5. Auparavant, nous présentons les méthodes et les paradigmes expérimentaux les plus utilisés en psycholinguistique pour l'étude du lexique mental.

1.4 Méthodes et paradigmes expérimentaux les plus utilisés en psycholinguistique dans l'étude du lexique mental

Dans le domaine du traitement lexical, les mécanismes mentaux impliqués dans la lecture ne sont pas observables directement. Regarder quelqu'un lire ne fournit aucune indication sur le processus mis en oeuvre pour accéder à la représentation mentale d'un

stimulus donné. Cela a conduit les psycholinguistes à mesurer les performances des lecteurs au niveau comportemental en utilisant la chronométrie mentale, qui consiste en la mesure des temps de réaction et des erreurs face à une tâche donnée. Les différentes techniques de chronométrie mentale sont censées rendre compte des traitements effectués par le lecteur lors de l'accès au lexique et ont pour objectif la quantification des opérations qui consistent à apparier un stimulus à une représentation mentale.

La mesure du temps de réaction dont le père fut le physiologiste néerlandais Donders (1868) est la mesure la plus utilisée en psychologie cognitive. Le temps de réaction ou de réponse correspond à un intervalle de temps séparant le moment où le stimulus est présenté au sujet et le moment où le sujet donne sa réponse. Ce temps de réponse, généralement mesuré en millisecondes, est censé donner des informations sur les mécanismes mentaux impliqués dans le processus de lecture (Posner, 1986). Bien que cette mesure ne reflète pas directement les processus mentaux, elle en est un indicateur important. Un autre indicateur précieux est le score de réussite dans une tâche donnée : on mesure généralement le pourcentage d'erreurs ou de réussites.

1.4.1 Les différentes méthodes de chronométrie mentale

Les techniques comportementales le plus fréquemment utilisées en psycholinguistique (Babin, 1998; Ferrand, 2001) sont les mouvements oculaires, l'identification tachistoscopique, la tâche de dénomination, la tâche de catégorisation sémantique, la tâche de décision lexicale et les techniques d'amorçage avec ou sans masquage. Dans notre recherche, nous avons utilisé une tâche de décision lexicale avec amorçage, mais nous abordons aussi les autres techniques comportementales dans une description sommaire. Certaines recherches présentées dans la revue de la littérature que nous faisons dans la section 1.5 de notre étude ont été réalisées avec d'autres techniques que la tâche de décision lexicale. Nous considérons donc nécessaire d'en faire une brève description avant de présenter en détail la méthode utilisée dans notre expérimentation : la décision lexicale.

La technique des mouvements oculaires est la plus naturelle et écologique, car l'enregistrement des mouvements des yeux permet une mesure spontanée et directe du traitement des mots. Les variables dépendantes mesurées correspondent à la latence des

saccades, au nombre et à la durée des fixations, à la durée totale du regard et au retour sur le mot.

La technique d'identification tachistoscopique est basée sur le concept de seuil d'identification des mots. Elle consiste en la présentation très brève des lettres d'un mot et l'objectif des sujets est de dire quel mot ils ont vu. En manipulant le temps d'exposition, il est possible d'obtenir des informations sur le temps nécessaire pour établir différentes propriétés du stimulus et finalement sur les mécanismes d'association impliqués dans le processus de lecture.

La tâche de dénomination est une technique qui se rapproche de la décision lexicale, mais le sujet doit prononcer le plus rapidement possible le mot vu. L'idée à l'origine de ce paradigme expérimental est que pour arriver à prononcer un mot, il faut tout d'abord le représenter mentalement.

La tâche de catégorisation sémantique consiste à présenter au sujet le nom d'une catégorie sémantique et ensuite un autre mot en lui demandant de répondre le plus rapidement et le plus correctement possible si le second mot fait partie ou non de la catégorie sémantique présentée préalablement (ARBRE-sapin). Cette technique est utilisée notamment pour étudier le codage sémantique impliqué en lecture.

Les techniques d'amorçage sont combinées à d'autres tâches. Elles consistent à présenter un premier stimulus (l'amorce) suivi d'un second stimulus (la cible). Le sujet doit traiter la cible dans une tâche de décision lexicale (Forster et Davis, 1984), de dénomination (Forster et Davis, 1991) ou de catégorisation sémantique (McRae et Boisvert, 1998). L'amorçage permet de comparer l'influence de l'amorce ayant une propriété donnée à l'influence d'une amorce contrôle neutre afin de savoir si une amorce facilite ou inhibe le traitement de la cible.

1.4.2 La tâche de décision lexicale et ses variantes

La tâche de lecture la plus fréquemment utilisée en psycholinguistique pour rendre compte de phénomènes d'accès au lexique mental est la tâche de décision lexicale. L'idée est que pour décider si une suite de lettres représente un mot, il faut accéder au lexique mental et

voir si le mot s'y trouve. Cette technique développée par Rubenstein, Garfield et Milikan (1970) consiste à présenter au sujet une séquence de lettres sur un écran d'ordinateur et à lui demander de décider aussi rapidement et aussi justement que possible si cette séquence correspond ou non à un mot de sa langue. Afin de répondre, le sujet doit appuyer sur le bouton « oui » ou sur le bouton « non ». Généralement, la moitié des items présentés sont des mots et l'autre moitié des non-mots. Le sujet doit donc effectuer une discrimination mot/non-mot et optimiser la rapidité et la précision. La relation entre la rapidité et la précision est appelée la fonction SATO (speed-accuracy trade-off function). Les réponses des sujets peuvent varier selon l'importance accordée à l'une ou l'autre des deux facteurs de la fonction SATO. Il est important pour l'expérimentateur de vérifier que le sujet respecte bien les consignes et qu'il n'y a pas de conflit entre la rapidité et la précision.

La tâche de décision lexicale comporte des avantages et des inconvénients. L'avantage le plus important de la tâche de décision lexicale est qu'elle permet la manipulation de nombreux facteurs de nature visuelle, orthographique, phonologique, sémantique, etc. dans une formule très facile à mettre en place. De plus, la tâche de décision lexicale se montre peu sensible à la stratégie consistant à deviner les mots, car l'utilisation des non-mots ne favorise pas un tel type de stratégie. Par conséquent, les sujets doivent identifier le stimulus pour répondre à l'un des objectifs de cette tâche, à savoir de répondre correctement à la question si une suite de lettres représente ou non un mot.

L'un des inconvénients de cette technique est lié à la mesure de l'accès au lexique mental en termes de traitement. Dans une tâche de décision lexicale, le temps nécessaire à la décision ne correspond pas seulement à l'association stimulus/représentation, mais il comprend aussi le temps mis par le sujet pour se rendre compte que le stimulus est associé à une représentation mentale, le temps nécessaire pour décider de la bonne réponse et le temps requis pour réaliser la réponse. Ainsi, le temps mesuré dans une tâche de décision lexicale ne reflète pas directement l'accès au lexique mental, mais il représente une approximation du temps d'association stimulus/représentation.

Un autre inconvénient de cette technique est lié au processus de décision *oui/non*. Plusieurs recherches ont remis en cause l'utilisation prédominante de la tâche de décision

lexicale dans des recherches visant à rendre compte de l'accès au lexique mental (Balota et Chumbley, 1984; Grainger et Jacobs, 1996; Stone et Van Orden, 1993). Notamment, Balota et Chumbley (1984) considèrent que cette tâche surestime les effets de la fréquence des mots. Selon ces chercheurs, les lecteurs utilisent deux critères de décision : le premier (critère haut) permet d'accepter un stimulus comme étant un mot alors que le second (critère bas) permet de rejeter le stimulus en l'incluant dans la catégorie non-mot. Les stimuli situés *après* le critère haut sont rapidement classifiés comme mots et les stimuli situés *avant* le critère bas sont rapidement classifiés comme non-mots. Entre les deux critères, il reste une zone intermédiaire qui comprend des stimuli pour lesquels les sujets vont prendre plus de temps afin d'effectuer une analyse plus détaillée du stimulus. Ainsi, lorsque les lecteurs ont pour tâche de discriminer entre des mots et des non-mots, ils utilisent deux sortes d'information : la familiarité et la signification de l'item présenté. Comparés aux mots, les non-mots sont évidemment moins familiers et dépourvus de signification, mais certaines séquences, comme *possessivement*, bien qu'en étant des non-mots du point de vue de la langue française semblent être pour un sujet francophone plus familières et ayant plus de sens que les mots rares, comme *doloire*, par exemple (Gineste et LeNy 2002, p. 57). Il semblerait donc que le rôle de la fréquence ait été surestimé, car les mots rares se comportent comme des non-mots. De plus, Balota et Chumbley (1984) avancent que l'effet de fréquence semble absent dans d'autres tâches, comme la tâche de dénomination. Le jugement des deux chercheurs incite à la vigilance dans l'interprétation du rôle de la fréquence des mots et à en prendre en compte l'ensemble des variantes intervenantes.

Les arguments de Balota et Chumbley (1984) ont donné lieu à de nombreuses controverses et certaines études menées avec d'autres paradigmes, comme l'enregistrement des mouvements oculaires (Inhoff et Rayner, 1986) ou la catégorisation sémantique (Monsell *et al.*, 1989) fournissent des données qui réfutent cette objection (pour une discussion plus ample voir Babin, 1998).

Enfin, une autre critique soulevée à l'encontre de la tâche de décision vise la validité écologique, à savoir si le fait de présenter des mots isolément reproduit vraiment la lecture en situation naturelle, notamment en ce qui a trait à l'effet du contexte phrastique (Tabossi, 1991; Kellas, Paul, Martin et Simpson, 1991). En réponse, certaines expériences (Taft, 1985;

Drewnowski et Healy, 1980; Smith et Sterling, 1982) suggèrent que le contexte ne modifie pas qualitativement les processus de l'accès lexical, c'est-à-dire que la reconnaissance du mot est la même que ce soit en contexte ou hors contexte. Les résultats obtenus pour les processus morphologiques liés aux mots en contexte (Drewnowski et Healy, 1980; Smith et Sterling, 1982) sont en accord avec les résultats obtenus avec des mots présentés individuellement. Ainsi, ces études apportent des éléments en faveur de la tâche de décision lexicale. Par conséquent, les paradigmes qui présentent des mots isolés sont une approche valide pour le traitement formel de la lecture (Babin, 1998).

En résumé, malgré ses inconvénients, la tâche de décision lexicale reste la plus couramment utilisée dans le domaine du traitement lexical. Cette technique de chronométrie mentale a connu un développement remarquable avec l'avènement de l'ordinateur, surtout dans la modalité visuelle.

La décision lexicale dite simple correspond à la description fournie antérieurement. Le sujet doit décider le plus vite possible si le stimulus présenté est un mot ou pas. Une autre façon de procéder est de combiner la décision lexicale et l'amorçage. Dans cette technique, la cible (le mot test qui est l'objet de la décision lexicale) est précédée par un mot amorce, un mot inducteur dont les caractéristiques sont censées modifier le traitement de la cible. La technique d'amorçage est fondée sur la préactivation d'une représentation qui rend le traitement de la cible plus facile et rapide si l'amorce et la cible ont des caractéristiques communes. Combiner la tâche de décision lexicale avec l'amorçage a de nombreux avantages. La manipulation de la nature de la relation entre l'amorce et la cible permet d'étudier les différents niveaux de traitement impliqués dans la lecture. Par exemple, la relation amorce-cible peut être de nature orthographique (Segui et Grainger, 1990), phonologique (Grainger et Ferrand, 1994), morphologique (Grainger *et al.*, 1991) sémantique (Neely, 1977) ou syntaxique (Sereno, 1991). L'amorçage peut être présenté dans la même modalité sensorielle (par exemple, la cible et l'amorce sont toutes les deux de nature visuelle) ou dans les modalités sensorielles différentes (par exemple, l'amorce est de nature auditive et la cible est de nature visuelle). Il s'agit dans ce second cas d'une présentation inter-modale (Hino et Lupker, 1996).

La technique de l'amorçage peut être utilisée de deux façons : sans masquage (amorçage simple) ou avec masquage. Dans le paradigme de l'amorçage simple, le mot inducteur qui apparaît pendant un laps de temps que l'on peut faire varier est toujours vu distinctement par le sujet. L'inconvénient majeur de cette technique sans masquage réside dans le développement des stratégies de prédiction par les sujets remarquant la relation entre les paires amorce-cible (Forster, 1993, 1998). Les recherches réalisées à l'aide de l'amorçage simple (Neely, 1977, 1991; Posner et Snyder, 1975) ont soulevé des difficultés dans l'interprétation des résultats et se sont exposées à des critiques quant à la possibilité des sujets de mettre en oeuvre des stratégies de prédiction.

Pour pallier ce problème, la technique de l'amorçage simple a été modifiée par le recours à des procédures de masquage combinées à des présentations très brèves des stimuli. Dans la technique de l'amorçage masqué, le mot inducteur est précédé d'un masque (une série de dièses ou de hachures, par exemple) et il est présenté pendant un laps de temps très bref, de l'ordre de 17 à 67 millisecondes (voir Ferrand et Grainger, 1992, 1993). Dans ces conditions, l'amorce est difficile à percevoir consciemment par le sujet et, par conséquent, celui-ci ne développe pas de stratégies de prédiction. Plusieurs recherches prouvent que très peu d'information précise concernant l'identité de l'amorce est disponible consciemment lorsque celle-ci est masquée. Par exemple, dans une tâche dans laquelle les sujets doivent décider si l'amorce et la cible sont identiques ou non, les performances sont au niveau de la chance (Ferrand, Grainger et Segui, 1994). De plus, les sujets s'avèrent incapables de juger si l'amorce est un mot ou un non-mot (Forster et Davis, 1984), les propriétés de l'amorce ne pouvant pas être encodées dans la mémoire épisodique. Le développement de la technique d'amorçage avec masquage permet de mesurer des processus automatiques, irrépressibles, rapides, non-stratégiques et non-conscients (voir Ferrand, 2001). Les résultats obtenus à l'aide d'un amorçage avec masquage sont interprétés par le fait que le traitement de l'amorce laisse un effet résiduel qui influence d'une façon ou d'une autre (facilitation ou inhibition) le traitement de la cible qui suit immédiatement.

En résumé, la technique d'amorçage rapide avec masque présente l'avantage énorme de pouvoir mesurer des processus automatiques de traitement des mots.

L'amorçage avec masquage a trois variantes fondamentales : le double masquage, le masquage proactive et le masquage rétroactif.

La technique du double masquage développée par Evette et Humphreys (1981) consiste à présenter l'amorce et la cible très brièvement (35 millisecondes) et à les précéder et faire suivre par un masque présenté lui aussi pendant un laps bref d'ordre de 35 millisecondes. La tâche des sujets est d'identifier correctement la cible et on mesure le pourcentage de réponses correctes.

La technique d'amorçage proactif développée par Forster et Davis (1984) est la plus utilisée parmi les variantes d'amorçage masqué. Elle consiste à présenter un masque avant l'amorce pendant 500 millisecondes, suivi par l'amorce présentée pendant 60 millisecondes, suivie enfin, par le dernier élément, la cible sur laquelle le sujet donne sa réponse.

La troisième technique, celle de l'amorçage rétroactif, a été développée par Naish (1980) et Perfetti *et al.*, (1988). À la différence des deux techniques précédentes, la cible est le premier élément présenté, pendant une durée très brève de 35 millisecondes, suivie ensuite par un masque linguistique qui correspond à une amorce présentée également très brièvement (30 millisecondes), suivi enfin par un post-masque visuel. Les sujets doivent identifier correctement la cible et on mesure le pourcentage d'identifications correct.

Pour notre recherche nous avons choisi une tâche de décision lexicale avec amorçage proactif masqué (Forster et Davis, 1984). Une présentation détaillée en est faite au chapitre 2, section 2.3.

1.4.3 La transparence / opacité sémantique

Les notions linguistiques d'opacité et de transparence sémantiques qui caractérisent les mots polymorphémiques sont très importantes d'un point de vue psycholinguistique. Ainsi, on peut se demander dans quelle mesure une structure opaque ou transparente peut avoir un impact sur le traitement d'un mot morphologiquement complexe ou sur l'organisation du lexique mental. Dans Libben *et al.* (2003) l'opacité est définie comme suit « [...] that morphological opacity may be described as the manner in which a morpheme's semantic characteristics in a multimorphemic word correspond to its semantic characteristics as free-

standing lexical item.» (*l'opacité morphologique peut être décrite comme la manière par laquelle les caractéristiques sémantiques d'un morphème dans un mot plurimorphémique correspondent à ses caractéristiques sémantiques en tant qu'item lexical autonome, notre traduction*)

Pour ce qui est des mots composés, la notion de transparence sémantique recoupe celle de compositionnalité. Le processus de composition se définit, en général, par l'association de deux ou plusieurs bases. En français, l'association de ces bases se fait le plus souvent par l'intermédiaire d'un trait d'union ou d'un espace (grand-père, pomme de terre). Selon Bauer (1983) la compositionnalité sémantique consiste dans le fait qu'on peut prédire le sens du mot entier sur la base du sens de ses composantes. Un mot morphologiquement complexe est compositionnel si son sens peut être déduit du sens de ses parties constituantes. Pour les mots polymorphémiques dérivés, deux situations sont possibles quant à la relation transparence / compositionnalité : 1) le mot dérivé est transparent et compositionnel, comme *coverage* qui est analysable en *cover* et *age*, le suffixe indiquant une nominalisation (Bauer, 1983), 2) le mot dérivé est opaque mais compositionnel, comme *disculper* pour lequel seule l'analyse étymologique permet de déterminer le statut d'affixe (Henderson, 1985). Pour les mots polymorphémiques composés, notamment en français, la transparence sémantique et la compositionnalité sont intimement liées : un mot composé transparent est souvent compositionnel, comme *tire-bouchon* (Bussone et Rossi, 1998).

Le caractère transparent ou opaque des mots composés est à la base de quelques paradigmes expérimentaux concernant l'accès et les représentations lexicales des mots composés. Les résultats ne conduisent pas à une conclusion univoque (pour une explication élaborée, voir la section 1.5). Sandra (1990) obtient des résultats qui montrent que le traitement des mots composés transparents est facilité par une amorce sémantique, tandis que les mots composés opaques n'observent aucune facilitation lors de l'amorçage sémantique d'un des constituants. Ces résultats conduisent à un modèle de lexique mental où les mots composés opaques possèdent des représentations indépendantes et où les mots composés transparents ne sont pas représentés. Les résultats obtenus par Zwitserlood (1994) mènent à la conclusion que les mots composés opaques ont un comportement similaire aux mots monomorphémiques et qu'ils n'amorcent pas les mots associés sémantiquement à leurs

constituants (voir la section 1.5 pour une description détaillée de l'expérimentation. Zwitserlood (1994) estime aussi que les mots composés transparents possèdent une représentation sémantique indépendante, avançant l'idée que le sens des mots composés, même transparents, correspond à plus que la simple combinaison des sens des éléments composants. Les résultats de Libben (2003) suggèrent une décomposition du mot composé en ses constituants pour tous les types de composés, autant opaques que transparents.

Des recherches plus approfondies touchant le caractère transparent ou opaque des mots polymorphémiques ont été réalisées sur les mots dérivés. Bien qu'elles ne visent pas les mots composés, il nous apparaît intéressant de les aborder à des fins de discussion.

Les effets de l'opacité sémantique semblent être dépendants du type de langue étudiée et du paradigme de l'amorçage utilisé. Par exemple, les recherches sur les mots plurimorphémiques en arabe et en hébreu établissent qu'il n'y a pas de différence entre les mots opaques et transparents dans un paradigme d'amorçage intermodal (Frost *et al.*, 2000) ou dans un paradigme d'amorçage visuel masqué (Boudelaa et Marslen-Wilson, 2001).

En anglais, par contre, la transparence a un effet sur la reconnaissance des mots polymorphémiques. Dans un paradigme d'amorçage intermodal auditif visuel, les mots plurimorphémiques opaques ne favorisent pas la reconnaissance de la racine – le mot cible – tandis que les mots transparents facilitent la reconnaissance de la cible (Marslen-Wilson *et al.*, 1994). Ces résultats ont été interprétés par les auteurs comme reflétant une organisation du lexique mental où les mots transparents n'ont pas d'entrée propre dans le lexique, tandis que les mots polymorphémiques opaques ont leur propre entrée tout comme les mots simples. Des résultats qui confirment cette théorie ont été aussi obtenus dans un paradigme d'amorçage visuel avec répétition immédiate où on a observé l'absence de facilitation entre un mot opaque et sa racine (Feldman et Soltano, 1999; Rastle *et al.*, 2000). Mais la situation est différente lorsqu'on utilise une technique d'amorçage masqué. Dans un paradigme où l'amorce est perçue inconsciemment, on ne retrouve plus l'effet de transparence observé en amorçage intermodal ou visuel conscient (Feldman et Soltano, 1999; Foster et Azuma 2000, Rastle *et al.*, 2000).

En français, les recherches qui prennent en considération la transparence et l'opacité sémantiques des mots polymorphémiques conduisent à des résultats permettant d'interpréter que les paradigmes d'amorçage masqué et d'amorçage intermodal conscient sont sensibles à des dimensions différentes de la morphologie. Pour l'amorçage masqué, il semble que les effets de facilitation sont redevables à la structure morphologique, alors que pour l'amorçage intermodal auditif et visuel ces effets sont dus à la transparence sémantique (Longtin, 2003).

1.5 Les données expérimentales dans l'étude du traitement des mots composés

Peu de recherches ont été réalisées sur la reconnaissance visuelle des mots composés et les résultats obtenus sont loin d'être cohérents. Les données empiriques concernant le traitement des mots composés soutiennent l'une ou l'autre des modélisations et hypothèses présentées aux sections 1.3.2 et 1.3.3. Les quelques études visant à rendre compte du rôle de la structure morphologique dans le traitement des mots composés utilisent des méthodes expérimentales différentes et sont réalisées dans des langues différentes (anglais, bulgare, français, finnois, japonais, néerlandais) ce qui pourrait expliquer l'absence de cohérence dans l'ensemble des résultats.

Dans cette section, nous faisons une revue des recherches expérimentales menées avec des mots composés en détaillant la présentation des études qui nous ont servi davantage à l'élaboration de notre méthodologie de recherche et qui nous sont plus utiles à la discussion de nos résultats. Comme ces données empiriques sont difficiles à grouper selon les différents traits qui les caractérisent, nous avons choisi un ordre chronologique de présentation.

Les données empiriques des expériences qui ont traité de la représentation et du traitement des mots composés ne donnent pas lieu à des résultats convergents. Certains résultats sont en faveur de la décomposition lexicale (par exemple, Taft et Forster, 1976; Lima et Pollatsek, 1983; Seidenberg, Waters, Sanders et Langer, 1984, Inhoff, 1987; Libben 1994), d'autres s'opposent à l'hypothèse décompositionnelle (Osgood et Hoosain, 1974; Monsell 1985; Inhoff 1989; Zwitserlood, 1994). Dans plusieurs recherches, les résultats rendent compte des modèles mixtes de traitement lexical des mots composés (van Jaarsveld et Rattink, 1988; Sandra 1990, Coolen, Jaarsveld et Schreuder, 1991). D'autres études, sans vouloir confirmer ou infirmer un certain modèle théorique, découvrent des facteurs nouveaux

à prendre en compte dans l'essai d'expliquer le rôle de la morphologie lexicale dans l'appréhension des mécanismes psychologiques (Bussone et Rossi, 1998; Juhasz, Inhoff et Rayner, 2005). Il faut aussi ajouter que les aspects méthodologiques doivent être considérés lorsqu'il s'agit d'interpréter ces résultats, car les méthodes et paradigmes expérimentaux utilisés dans les recherches évoquées sont différents : tâche de décision lexicale dans plusieurs variantes, technique des mouvements oculaires, tâche de prononciation, amorçage de différents types, manipulation de la fréquence des mots, de leur caractère opaque ou transparent, prise en considération de la graphie des composés etc.

Une des premières recherches sur le traitement des mots composés est celle de Osgood et Hoosain (1974) qui, avec une technique d'identification tachistoscopique, n'ont pas trouvé d'effet de facilitation sur l'identification des composants d'un mot composé présenté antérieurement. La plupart des mots utilisés dans leur expérience étaient opaques (par exemple, *looking glass*), ce qui peut indiquer que les mots composés opaques fonctionnent comme unités autonomes au sein du lexique.

Taft et Forster (1976) ont obtenu des résultats en faveur de la décomposition prélexicale. Selon ces chercheurs, les mots composés seraient accédés par leur premier composant, tout comme les mots polysyllabiques seraient accédés par leur première syllabe. Ils ont observé, dans une tâche de décision lexicale, que la présence d'un mot en première position d'un non-mot (*footmildge*), retardait la réponse des sujets, tandis qu'un non-mot ayant en position finale un vrai mot (*throwbreak*) n'entraînait pas d'effet significatif de retard. L'explication consiste dans le fait que lorsqu'un mot comme *footmildge* est présenté, son code d'accès rencontre l'entrée lexicale *foot* et produit une interférence, tandis que pour un mot comme *throwbreak* ayant *throw* comme code d'accès, aucune entrée lexicale n'est activée. Les auteurs ont mis aussi en évidence un effet de fréquence du premier composant, ce qui indiquerait donc que la représentation est accédée au cours du processus de reconnaissance.

L'une des limites de la méthodologie des expériences de Taft et Forster est l'utilisation des non-mots composés qui rend délicate l'interprétation des résultats. En effet, comme les sujets n'ont jamais vu ces items auparavant, il est difficile de décider si les données

expérimentales rendent compte du traitement des nouveaux mots morphologiquement complexes ou de mots familiers. Sandra (1991) souligne :

un effet d'interférence dans les résultats pour des non-mots composés ne reflète pas nécessairement l'opération automatique d'un processus lexical, mais pourrait indiquer aussi qu'un item n'est décomposé qu'après que la recherche d'une représentation lexicale d'un item entier a échoué.

De plus, d'autres recherches (Andrews, 1986; Lima et Pollatsek, 1983; Monsell, 1985) ont rapporté des effets d'interférence des deux composantes.

La critique de l'utilisation d'un paradigme expérimental avec des non-mots composés, nous a amenés à ne pas manipuler ce genre de mots dans notre expérimentation en vue d'analyse des résultats. Les non-mots utilisés dans notre corpus expérimental (voir annexe 4), constitués de non-mots pour les deux composants (par exemple, *vinge-cibert*) ne sont que des simples distracteurs.

Lima et Pollatsek (1983) ont obtenu, eux aussi, des résultats en faveur de la décomposition lexicale en montrant un effet de facilitation dans les temps de décision lexicale lorsque le premier composant du mot composé était présenté 90 ms avant le mot entier. Ils ont observé aussi un effet de fréquence non seulement du premier composant, mais aussi du deuxième, ce qui laisse supposer que les deux constituants participent à la reconnaissance du mot composé. L'effet de facilitation obtenu par les auteurs peut aussi avoir une interprétation sémantique (Sandra 1991). La plupart des mots composés de cette recherche étaient des mots transparents sémantiquement (par exemple, *teaspoon*) et les résultats observés pourraient être liés à l'association entre les deux composants du mot (*tea* et *spoon*). Il est aussi à remarquer que l'intervalle de 90 ms entre l'apparition des deux composants, donnant l'impression d'une succession rapide des constituants du mot composé, aurait pu induire une décomposition des items.

Seindenberg, Waters, Sanders et Langer (1984) dans une recherche avec une tâche de décision lexicale et de prononciation ont obtenu des temps de décision et de prononciation plus courts sur les deuxièmes composants des mots composés si les premiers composants étaient présentés comme amorces. Les auteurs interprètent ces résultats par la présence des

connexions associatives entre les parties constituantes dans le lexique mental. La nature de ces connexions pourrait être indirecte : il y aurait une relation entre la représentation de chaque composant et la représentation entière du mot composé (voir la troisième hypothèse présentée au 1.3.3).

Monsell (1985) a observé un effet de facilitation de la répétition de l'amorce comme une partie d'un mot pseudo-composé. L'auteur, dans une expérience de décision lexicale, utilisait trois catégories de mots : pseudo-composés (*boycott*), composés transparents (*beanpole*) et composés opaques (*butterfly*). Les mots présentés comme amorce dans un premier temps (par exemple, *bean* et *fly*) étaient répétés, dans un deuxième temps en position initiale (*beanpole*) ou finale (*butterfly*). L'effet de facilitation obtenu pour les trois catégories de mots amène l'auteur à rejeter l'hypothèse de la décomposition lexicale, car les pseudo-composés ne peuvent pas être accédés par un mot qui n'est pas un vrai composant.

Inhoff (1987) suppose que si un composant fonctionne comme code d'accès il y aurait une dissociation entre les mots composés et les mots pseudo-composés. Un mot pseudo-composé est défini comme un mot dans lequel il y a un groupe de lettres soit au début, soit à la fin qui correspond à la forme d'un mot, mais qui ne l'est pas (par exemple, *car* de *carpet* en anglais ou *nom* de *nombre* en français). Avec une technique d'amorçage parafovéal permettant de distinguer quelle est l'information extraite d'un mot en dehors de la région de fixation et comment on utilise l'information respective lorsque le mot parafovéal devient l'objet de la fixation suivante, le chercheur a obtenu des résultats confirmant sa supposition d'existence d'une dissociation entre les deux types de mots : composés et pseudo-composés. Lorsque le premier constituant du mot composé (par exemple, *cow* dans *cowboy*) était présenté parafovéalement, la première fixation était plus courte par rapport à la condition contrôle ou le composant parafovéal était remplacé par une série des X. Lorsque le deuxième constituant du mot composé était présenté parafovéalement (par exemple, *boy* dans *cowboy*) aucun effet n'était obtenu. Ces observations suggèrent que le premier composant des mots composés fonctionne comme code d'accès (cf. la deuxième hypothèse présentée au 1.3.3).

Dans une autre recherche, Inhoff (1989) affirme que les données de l'étude de 1987 ne sont pas si évidentes puisque les mots de différentes conditions n'avaient pas été appariés au

niveau de leur fréquence globale. Dans sa recherche de 1989, Inhoff trouve qu'un stimulus parafovéal constitué des trois premières lettres d'un mot cible entraîne une diminution des temps de la première fixation de ces mots, par rapport à la condition neutre. Dans cette étude, mieux contrôlée, Inhoff observe que le mot cible ne détermine pas la grandeur de l'effet d'amorçage, car dans son expérience tout comme dans l'expérience de Monsell (1985) il n'y avait pas de différence entre les mots composés, pseudo-composés et non composés. À cela s'ajoute le fait qu'il n'y avait pas de différence entre l'effet de facilitation du premier et du deuxième composant de mots composés. L'interprétation de l'auteur est qu'un processus d'amorçage orthographique est à l'origine des effets de facilitation.

Van Jaarsvelt et Rattink (1988) dans une recherche avec des mots néerlandais estiment que les mots composés sont initialement accédés par leur forme de surface, mais que, si cette forme ne retrouve pas une entrée lexicale une procédure de décomposition entre en jeu. À l'aide d'une tâche de décision lexicale, les auteurs ont montré que les différentes combinaisons de non-mots (non-mot+non-mot, non-mot+nom, nom+non-mot et nom+nom) produisent un effet lié au statut lexical des deux composants. Ils ont enregistré plus d'erreurs lorsque l'un des composants était un nom et ce indépendamment de sa position dans le non-mot composé. Van Jaarsvelt et Rattink ont aussi observé un effet de familiarité (sur une échelle en 9 points) du mot entier sur le temps de décision lexicale. Aucun effet de fréquence des constituants du mot composé n'a été obtenu. En corrélant leurs données, les auteurs concluent que les composés sont activés comme des unités autonomes, mais que lors de l'interprétation des mots nouveaux il y a une décomposition post-lexicale.

Sandra (1990), en utilisant la technique d'amorçage sémantique, observe que les décisions lexicales sur le deuxième membre d'une paire associative sont plus rapides que celles obtenues dans une condition où le mot est précédé par un mot non associé, lorsque les mots sont présentés simultanément ou séparés par un intervalle de temps très court. Les mêmes observations avaient été faites par Meyer et Schvaneveldt (1971) et Neely (1977). Sandra part de l'observation que le temps de décision lexicale sur le deuxième mot d'une paire associative (par exemple, *table-chaise*) est plus rapide que celui obtenu dans une condition neutre où le deuxième mot de la paire est précédé par une amorce non-associée (par exemple, *rêve-chaise*). Cet effet de facilitation est le résultat des contributions de nature

lexicale et non lexicale. Afin d'isoler la composante lexicale de l'effet, le chercheur a adapté la technique d'amorçage associatif. Dans son expérience la décision lexicale se fait autant sur l'amorce que sur la cible, les deux stimuli étant présentés l'un après l'autre, à un intervalle de 240 ms. Les résultats n'ont montré aucune facilitation pour les mots composés opaques (*buttercup*) et pour les pseudo-composés (*boycott*) dont l'un des constituants était amorcé sémantiquement, mais dans le cas des mots composés transparents (*teaspoon*) les amorces produisaient des effets de facilitation dans la reconnaissance de la cible. Quant à l'amorce, pour les mots transparents, il y avait un effet de facilitation autant pour le premier que pour le deuxième composant ce qui n'est pas conciliable avec l'hypothèse d'un traitement lexical de gauche à droite. Les données expérimentales de Sandra sont en faveur d'un modèle où les mots composés opaques et les pseudo-composés ont une représentation indépendante, mais où les mots composés transparents ne sont pas représentés.

Coolen, Jaarsveld et Schreuder (1991) dans une série d'expériences manipulant les mots composés lexicalisés et les mots composés nouveaux ont obtenus des résultats allant dans le même sens que les résultats de van Jaarsvelt et Rattink (1988) ce qui est en accord avec le modèle AMM de Caramazza et al. (1988).

Morton, Sasanuma, Patterson et Sakuma (1992) en utilisant un paradigme d'amorçage de répétition ont observé l'effet de facilitation à long terme en vue de vérifier la mesure dans laquelle les mots composés de deux caractères kanji en japonais sont traités sous forme globale ou sous forme composée. Les résultats montraient un effet significatif lorsque le mot composé était présenté sous sa forme entière comme amorce, mais il n'y avait aucun effet lorsque l'amorce partageait un caractère avec la cible. Ces résultats semblent indiquer qu'en japonais, les mots composés écrits en kanji sont traités et représentés dans le lexique mental sous leur forme globale.

Zwitserslood (1994) dans une recherche contenant deux expériences s'intéresse à l'effet de transparence sémantique. L'étude réalisée avec un matériel linguistique néerlandais utilise la technique de la décision lexicale. Dans la première expérience (*immediate partial repetition*) les participants voyaient se succéder deux items et ils devaient décider si le deuxième était un mot ou pas. Dans un premier temps un point de fixation (*) apparaissait au

milieu de l'écran de l'ordinateur pour 500 ms. Après 100 ms l'amorce était présentée pour 200 ms. Ensuite, 100 ms après la disparition de l'amorce la cible était présentée pour une durée de 400 ms. Une nouvelle paire amorce-cible était introduite 3500 ms après la disparition de la cible. Dans cette première expérience l'amorce était un mot composé (*kerkorgel*) et la cible l'un des constituants de ce mot (*kerk* ou *orgel*). La transparence morphologique et la similarité orthographique étaient contrôlées. Les résultats montrent un effet d'amorçage pour les deux constituants du mot composés autant pour les mots totalement opaques que pour les mots transparents. Le traitement lexical s'avère donc indépendant de la transparence sémantique, ce qui entre en désaccord avec les considérations de Sandra (1990).

Dans la deuxième expérience (*semantic priming*) Zwitserlood utilise comme amorce un mot composé (*kerkorgel*) et comme cible un mot sémantiquement relié (*priester*) dans les mêmes conditions décrites pour la première expérimentation. Les mots composés présentés comme amorce sont groupés en quatre catégories : transparents (*kerkorgel*), semi-transparentes (*drankorgel*), opaques (*klokhuis*) et pseudo-composés (*kompas*). Les résultats de ce deuxième essai montrent que les mots composés transparents et semi-transparentes amorcent les associés de leurs composants, tandis que les mots composés totalement opaques ne le font pas. Les données obtenues par Zwitserlood dans les deux expérimentations amènent l'auteur à conclure que les mots composés opaques ne sont pas en relation avec leurs constituants et que, de plus, les mots composés transparents possèdent des représentations sémantiques indépendantes.

Libben (1994), à travers deux expériences sur les mots composés nouveaux, arrive à la conclusion que toutes les entrées lexicales légalles d'une séquence polymorphémique sont automatiquement activées au cours de la reconnaissance visuelle, que l'analyse morphologique procède de gauche à droite et que les différents degrés de transparence sémantique jouent un rôle important dans le traitement des mots composés. Dans sa recherche, l'auteur étudie comment sont traités les mots nouveaux et ambigus de type *busheater*. Un tel mot peut être découpé de deux façons : *bus-heater* ou *bush-eater* ce qui implique deux sens complètement différents. Les temps de décision lexicale obtenus pour les mots nouveaux et ambigus sont plus longs que pour les mots composés nouveaux, non-ambigus comme *larkeater* où un seul découpage est possible (*lark-eater*). Libben interprète

ces résultats en faveur d'un modèle de recherche où toutes les entrées lexicales légalles d'une séquence plurimorphémique sont automatiquement activées lors de l'accès lexical. Le chercheur considère que l'analyse morphologique se fait de gauche à droite et que l'accès au lexique est automatique et obligatoire. Ces résultats constituent à la base du modèle d'accès lexical APLE proposé par le même auteur (voir la section 1.3.2.3).

Bussone et Rossi (1998) dans une expérimentation avec un matériel linguistique français visent à préciser quelle partie du mot composé active la signification du mot entier. Dans cette expérimentation des mots composés de type nom-nom et verbe-nom étaient présentés comme amorces pendant 170 ms. Cinq types de cibles (mots simples) étaient distingués : mots associés à la signification de la partie gauche du composé (Mot1), mots associés à la signification de la partie droite du composé (Mot2), mots associés à la signification du mot composé global (Mot composé), mots non associés à l'amorce (condition contrôle) et des non-mots (obtenus en remplaçant une lettre dans un mot français). Les résultats ont montré un effet significatif lorsque le mot associé à la signification du mot composé global était amorcé et ce pour les deux types de mot composé (nom-nom et verbe-nom). Pour ce qui est des mots de type nom-nom, les temps de réaction dans les conditions Mot1, Mot2, Mot composé étaient significativement plus courts que dans la condition mot non associé. Quant aux mots de type verbe-nom, il n'y avait pas de résultats significatifs ce qui indiquerait, selon les auteurs, que le réseau associatif des verbes est différent de celui des noms. En conclusion, les auteurs proposent que l'amorçage de chacun des deux parties du mot composé n'est pas nécessaire à l'activation de la signification du mot composé, la signification des mots composés étant autonome par rapport à la signification de chacune de ses parties. Une telle interprétation est en accord avec le modèle d'accès direct des mots au lexique mental.

Jarema, Busson, Nikolova, Tsapkini et Libben (1999) explorent dans leur étude le rôle de la transparence sémantique et de la tête morphologique dans la reconnaissance visuelle des mots composés en français et en bulgare, utilisant un paradigme d'amorçage par la répétition des composants dans une tâche de décision lexicale. Pour l'expérience en français les mots composés étaient divisés dans quatre catégories combinant le caractère opaque (O) ou transparent (T) des constituants : TT (*haricot vert*), OT (*garçon manqué*), TO (*argent*

liquide), OO (*éléphant blanc*). Dans la catégorie OT deux variantes étaient possibles : OT avec tête à gauche (*garçon manqué*) et OT avec une tête à droite (*grasse matinée*). Les variables indépendantes manipulées dans cette recherche étaient : le type d'amorce (neutre, sur le premier constituant et sur le deuxième constituant), et le type de composés présentés ci-dessus. L'amorce était présentée pour 150 ms et était suivie immédiatement par la cible qui restait à l'écran jusqu'à la réponse. Le même design expérimental était utilisé avec des composés en bulgare. Les résultats rapportés montrent des effets d'amorçage des constituants pour les deux langues. La différence entre le français et le bulgare était que pour les mots OO en bulgare il n'y avait pas d'effet d'amorçage, ce qui conduit à une interprétation d'accès lexical par la forme entière des mots composés de ce type. En français, l'observation que l'amorçage du constituant initial est plus fort que celui du constituant final, reflète les effets combinés de la tête et de sa position dans la reconnaissance des différents types de combinaisons opaque-transparent. Les auteurs de cette étude estiment donc que des patrons d'amorçages distincts ont été révélés, suggérant que la transparence sémantique des constituants individuels, leur position dans le mot composé et la tête morphologique interagissent dans le traitement des composés.

Pollattsek, Hyönä et Bertram (2000) ont étudié la transparence sémantique des mots composés finnois dans une recherche utilisant la technique des mouvements oculaires en lecture silencieuse. Dans un premier temps, on a observé un effet de fréquence du deuxième constituant du mot composé sur la durée de fixation du mot cible (95 ms). Dans un deuxième temps, les auteurs ont rapporté un effet significatif de fréquence globale du mot composé sur la durée de fixation (82ms). La corroboration de ces effets avec l'effet de fréquence du premier constituant constaté lors des expérimentations antérieures (Hyönä et Pollattsek, 1998) indique, selon les auteurs, que la reconnaissance des mots composés se fait dans un processus parallèle à la fois par les morphèmes constituants du mot multimorphémique et par le mot composé, dans sa forme globale. Le fait d'avoir obtenu ces effets de fréquence amènent les auteurs à supposer qu'un processus de décomposition du mot morphologiquement complexe a lieu avant la reconnaissance du mot. Cette observation est interprétée dans le cadre élargi d'un modèle MR (*Morphological Race Model*) de Fraunfelder et Schreuder (1991).

Inhoff, Radach et Heller (2000) dans une recherche avec des mots composés allemands ont manipulé l'espacement des mots trilexémiques de façon à observer comment ces espaces entre les termes constituants affecterait le traitement des composés. L'hypothèse de départ est que si les mots composés sont décomposés dans leurs constituants lors du traitement lexical, alors l'espacement devrait faciliter cette décomposition et les composés devraient être reconnus plus rapidement. Les résultats de cette recherche expérimentale indiquent que l'espacement facilite la décomposition lexicale en fournissant un indice fort sur le découpage du mot composé. Cependant la présentation des composés sous une forme décomposée a gêné l'habileté des lecteurs à traiter le sens global du mot composé. Ces résultats s'expliquent dans un contexte où la formation des mots morphologiquement complexes en allemand se fait en collant graphiquement les constituants du mot composé.

Libben, Gibson, Bom Yoon et Sandra (2003) explorent le rôle de la transparence sémantique dans la représentation et le traitement des mots composés en anglais. Les auteurs se penchent sur la question si la transparence sémantique est perçue comme une propriété du mot plurimorphémique dans sa globalité ou comme une propriété des morphèmes constituants. À cet égard les mots composés de l'expérimentation ont été classifiés en quatre catégories (cf Jarema *et al.*, 1999), selon la transparence sémantique (T) ou l'opacité sémantique (O) de chacun de leurs constituants : TT (*car-wash*), OT (*strawberry*), TO (*jailbird*), OO (*hogwash*). Les auteurs ont utilisé une tâche de décision lexicale avec amorçage par répétition. Comme dans l'étude de Jarema *et al* l'amorce était présentée dans trois conditions (neutre, sur le premier constituant et sur le deuxième constituant) et avait une durée de 150 ms. La décision lexicale portait sur le mot composé présenté dans les trois conditions de type d'amorce. Les données obtenues lors de cette recherche ont conduit les auteurs à faire trois constats quant au rôle de la transparence sémantique dans le traitement et la représentation des mots composés :

1. les deux constituants peuvent amorcer le mot composé et ce pour tous les types de composés (TT, OT, TO, OO).
2. les composés avec une tête opaque prennent plus de temps à être traités.
3. les scénarios de réponse pour les composés avec une tête opaque changent avec la répétition.

En conclusion, les auteurs proposent qu'une compréhension puisse être atteinte à travers l'analyse de la transparence sémantique des morphèmes individuels : les mots composés autant les transparents que les opaques sont sensibles à leur structure morphologique. Ces résultats ne sont pas en accord avec ceux obtenus de Sandra (1990), ni avec ceux obtenus de Zwitserlood (1994). Les auteurs attribuent ce désaccord aux paradigmes expérimentaux différents utilisés dans les études mentionnées.

Juhasz, Inhoff et Rayner (2005) rapportent quatre expériences dont l'objet d'étude est le rôle des espaces entre les constituants d'un mot composé dans le traitement de ce type de mots, en anglais. (Pollatsek *et al.*, 2000; Inhoff *et al.*, 2000). Les mots composés utilisés dans cette recherche étaient de type nom-nom (*bookcase*) et adjectif-nom (*softball*). Deux catégories de mots étaient distinguées pour ce qui est des espacements entre les composantes : mots composés qui sont écrits normalement dans une forme soudée (*softball*) et mots composés qui sont écrits normalement en deux mots séparés (*front door*). Les mots de chaque catégorie étaient présentés dans deux conditions : en forme soudée et en forme séparée (*softball* et *soft ball*, respectivement *front door* et *frontdoor*). Les auteurs ont choisi une tâche de décision lexicale pour les deux premières expériences et une technique de mouvements oculaires pour les deux dernières. Les deux techniques expérimentales ont mis en évidence un avantage dans le taux de réussite et dans la vitesse de réponse pour les mots écrits avec espacement des constituants. Cependant, quand les refixations des composés ont été prises en compte, l'insertion d'un espace là où normalement il n'y en a pas a dérangé significativement le traitement des composés. Des résultats similaires avaient été obtenus par Inhoff *et al.* (2000) avec des mots composés allemands. La recherche de Juhasz *et al.* a fait aussi valoir que ce dérangement dans le traitement des composés était plus grand pour le type adjectifs-nom que pour le type nom-nom. Les résultats indiquent que la segmentation spatiale des composés facilite l'accès aux lexèmes constituants, alors que l'unification spatiale des composés est profitable à la spécification du sens global du composé.

1.6 Hypothèses de recherche

En faisant la revue de la littérature, nous nous rendons compte du caractère complexe de la problématique concernant l'accès et les représentations dans le lexique mental des mots composés. Comme nous l'avons déjà affirmé à la section 1.1, le but de notre recherche est d'étudier trois variables indépendantes (le type de mot composé, variable à trois niveaux: transparent, semi-opaque et opaque, la classe grammaticale des constituants du mot composé, variable à quatre niveaux: nom-nom, adjectif-nom, nom-adjectif et verbe-nom et le type d'amorce, variable à trois niveaux: amorce sur le premier composant, amorce sur le deuxième composant et amorce neutre) en vue d'observer leur interaction et leur impact sur la reconnaissance visuelle des mots composés en partant de l'idée que les mots composés ne pas tous accédés de la même façon.

Dans ce contexte de la diversité et de la complexité de l'accès lexical des mots composés, nous faisons des hypothèses de recherche qui impliquent soit des effets simples des variables et soit des interactions entre les effets produits par les différentes variables.

1. Nous envisageons obtenir un effet simple de la variable transparence/opacité sémantique dans la condition neutre, à savoir avec une amorce non liée. Nous partons de l'idée que les mots composés opaques, à la différence des mots composés transparents, sont accédés par voie directe et qu'ils se comportent comme des mots simples lors du traitement lexical (Sandra 1991). Nous supposons donc qu'ils auront des temps de réponse significativement plus rapides que les mots composés transparents.
2. En lien avec la première hypothèse nous envisageons obtenir un effet d'interaction entre la variable relation sémantique et la variable type d'amorce. Nous nous attendons à ce que les mots composés opaques ne voient pas leur traitement faciliter par la présence des amorces liées soit sur le premier soit sur le deuxième composant, tandis que les mots composés transparents observeront un effet significatif de facilitation de l'accès lexical lors de l'amorçage lié. Obtenir des temps de réponse plus courts pour les mots composés transparents lorsque l'amorce est l'un des constituants du mot composé serait en accord avec un modèle où les mots composés opaques ont une représentation indépendante, mais où les mots composés transparents ne sont pas représentés (Sandra, 1990; Schreuder et Baayen, 1995).
3. La troisième hypothèse concerne l'amorçage sur le premier ou sur le deuxième terme formant le mot composé. Nous vérifierons si l'amorçage du constituant initial est plus fort que l'amorçage du constituant final (Jarema *et al.*, 1999). Un temps de réponse plus rapide pour les mots amorcés sur le premier composant

pourrait être interprété dans une perspective de traitement de gauche à droite des mots plurimorphémiques (Taft, 1985; Libben, 1994).

4. Pour ce qui est de la variable catégorie grammaticale, nous examinerons la possibilité des interactions avec les autres variables indépendantes : le type de mot composé (transparent, semi-opaque, opaque) et le type d'amorce (amorce sur le premier constituant, sur le deuxième constituant et amorce neutre). L'idée est que l'un des deux constituants est structurellement plus important que l'autre en déterminant la catégorie syntaxique du mot composé (Babin, 1998). Nous supposons donc qu'il y aura un effet lié au statut des différents constituants des mots composés.

CHAPITRE II

Méthodologie

2.1 Plan expérimental

Les variables indépendantes manipulées dans notre expérimentation ont été : le type de mot composé (variable à trois niveaux: transparent, semi-opaque et opaque), la classe grammaticale des constituants du mot composé (variable à quatre niveaux: nom-nom, adjectif-nom, nom-adjectif et verbe-nom), le type d'amorce (variable à trois niveaux : amorce sur le premier composant, amorce sur le deuxième composant et amorce neutre). La variable dépendante a été le temps de réponse mesuré en millisecondes. Cette variable a été aussi doublée du score de réussite qui a servi de contrôle (Reinwein, 1996).

Pour l'analyse des résultats, nous avons observé dans une comparaison intragroupe les moyennes de temps de réaction obtenues avec des mots composés cible à travers les variables manipulées et leur interaction.

2.2 Sujets

Trente-quatre (34) personnes adultes, étudiants de l'Université du Québec à Montréal, ont participé à l'expérience sur une base volontaire. Tous les sujets avaient le français comme langue maternelle et avaient fait leur cheminement scolaire en français. Les participants étaient des étudiants de cycles supérieurs au Département de linguistique et de didactiques des langues de l'UQAM et étaient tous titulaires d'un diplôme de premier cycle universitaire. Comme notre analyse de données était une analyse intra-sujets, nous avons considéré que les critères de sélection mentionnés ci-dessus (personnes adultes, français langue maternelle, cheminement scolaire en français, titulaires d'un diplôme de premier cycle universitaire et étudiants de cycles supérieurs) assurait un degré d'homogénéité convenable à notre groupe de participants. Chaque participant était assigné aléatoirement, par ordre d'arrivée, à une des

trois listes conçues pour assurer le contre-balancement (voir la section 2.3.2). Sur les 34 participants à l'expérimentation, 12 ont effectué la tâche de décision lexicale de la première liste, 11 de la deuxième liste et les autres 11 de la troisième liste. Nous avons garanti à nos participants le respect de l'anonymat et de la confidentialité.

2.3 Matériel et composition des listes

Dans une première étape de la constitution de notre matériel expérimental, nous avons sélectionné 150 mots composés, tous des noms (voir annexe 1). Selon la classe grammaticale des constituants de ces noms composés les stimuli étaient distribués comme suit : 40 mots composés (26%) dans la catégorie nom-nom (1), 40 mots composés (26%) dans la catégorie adjectif-nom (2), 30 mots composés (26%) dans la catégorie nom-adjectif (3) et 40 mots composés (26%) dans la catégorie verbe-nom (4).

(1) nom-nom : *bateau-mouche*

(2) adjectif-nom : *grand-mère*

(3) nom-adjectif : *coffre-fort*

(4) verbe-nom : *casse-tête*

Nous n'avons pas contrôlé la fréquence des mots composés, car au moment de la constitution de notre corpus expérimental, les bases de données informatisées et les dictionnaires de fréquence consultés n'offraient pas d'informations complètes à cet égard.

2.3.1 Prétest et évaluation sémantique

Afin de déterminer la transparence ou l'opacité sémantique de ces mots composés nous avons soumis ces 150 mots à l'évaluation de 12 sujets francophones, adultes, étudiants au département de linguistique de l'UQAM. Les sujets devaient juger (cf. Longtin, 2003) sur une échelle de 1 à 7 (1 correspondant à *pas du tout déduit* et 7 à *facilement déduit*) dans quelle mesure le sens du mot composé pouvait être reconstitué à partir des sens de ses constituants (voir l'annexe 2 pour un exemplaire du prétest). Au cas où les sujets ne connaissaient pas le sens du mot composé, ils devaient l'indiquer dans une rubrique à part.

Nous avons corroboré les résultats du prétest et les définitions des mots composés du dictionnaire *Le Nouveau Petit Robert* (Rey Debove & Rey, 1997) en utilisant les critères suivants : les définitions des mots composés transparents devaient contenir des références aux termes constituants (balai-brosse : brosse de chiendent montée sur un manche à balai, pour frotter le sol) ; à l’opposé les mots composés opaques ne devaient pas contenir de référence aux termes constituants (bain-marie : liquide chaud dans lequel on met un récipient contenant ce qu’on veut faire chauffer).

Le traitement des résultats du prétest en lien avec les définitions du dictionnaire a conduit à la création de trois catégories de mots composés : transparents, semi-opaques et opaques (voir annexe 3). Les trois catégories de relation sémantique ont été graduées sur l’échelle de 1 à 7 comme suit :

- de 1.00 à 2.99 – opaque;
- de 3.00 à 4.99 – semi-opaque;
- de 5.00 à 7.00 – transparent.

Le tableau 2.1 résume les caractéristiques des mots composés cibles.

Tableau 2.1. Les caractéristiques des mots composés cibles

Type de relation sémantique	Type de composition			
	<i>Nom-Nom</i>	<i>Adjectif-Nom</i>	<i>Nom-Adjectif</i>	<i>Verbe-Nom</i>
Transparent	balai-brosse	court-métrage	amour-propre	brise-glace
Semi-transparent	cheval-vapeur	beau-fils	sang froid	amuse-gueule
Opaque	bain-marie	petit-beurre	cordons bleus	casse-tête

2.3.2 Composition des listes

Des 150 mots sélectionnés initialement, nous avons retenu 80 mots composés, 20 pour chaque type de composition (nom-nom, adjectif-nom, nom-adjectif et verbe-nom). Nous

avons décidé de renoncer à 70 mots composés pour deux raisons : soit les mots étaient inconnus de tous ou de la plupart des sujets du prétest, soit il y avait un déséquilibre entre les trois catégories de mots (transparents, semi-transparentes et opaques). Par exemple, trois quarts des noms composés de type verbe-nom étaient transparents.

Les 80 mots composés devaient être présentés en trois conditions expérimentales : avec amorce sur le premier composant, avec amorce sur le deuxième composant et avec amorce neutre (amorce contrôle). Par exemple le mot composé *coffre-fort* était amorcé par *coffre* (le premier constituant), par *fort* (le deuxième constituant) ou par *sucre* (amorce neutre). Pour éviter qu'un sujet voie le même mot trois fois, celui-ci n'était présenté que dans une condition par sujet. Nous avons donc constitué trois listes distinctes, comprenant tous les mots présentés dans une seule condition par mot. Dans chaque liste, les trois conditions étaient réparties de façon équilibrée, de sorte que tous les sujets étaient confrontés à toutes les conditions.

Par exemple, le mot composé *grand-père* était amorcé sur le premier composant dans la première liste, sur le deuxième composant dans la deuxième liste et précédé d'une amorce neutre dans la troisième liste, alors que le mot *grand-mère* était amorcé sur le deuxième composant dans la première liste, avec une amorce neutre dans la deuxième liste et sur le premier composant dans la troisième liste. L'ensemble de stimuli utilisés dans les trois conditions se trouve en annexe 4.

Dans chacune des trois listes nous avons introduit des non-mots composés dans un rapport de 1 à 1 avec les mots composés cibles (voir annexe 5). En tout, chaque sujet devait juger 160 cibles dont 80 mots et 80 non-mots. Toutes les amorces de ces non-mots distracteurs étaient des mots du français et toutes les cibles non-mots ont été construites de façon à ce que les contraintes phonotactiques du français soient respectées. Les non-mots distracteurs étaient les mêmes dans les trois listes.

2.4 Procédure

Nous avons utilisé une tâche de décision lexicale en demandant aux sujets de répondre avec exactitude et le plus vite possible à la question si les suites des lettres qui leur étaient présentées à l'écran de l'ordinateur constituaient des mots ou pas. Afin de répondre les sujets

devaient appuyer sur la touche assignée à la réponse « oui » (touche C) ou sur la touche assignée à la réponse « non » (touche B). Des étiquettes identifiées « oui » ou « non » étaient collées sur les touches C et B. Les instructions pour la tâche de décision lexicale sont présentées dans l'annexe 6.

La tâche de décision lexicale a été utilisée conjointement avec une technique d'amorçage masqué proactif, telle que établie par Forster & Davis (1984). Dans cette technique le mot cible (le mot sur lequel porte la décision lexicale) est précédé d'un mot amorce dont les caractéristiques sont censées influencer le traitement de la cible. Pour que les sujets ne développent pas des stratégies de prédiction, l'amorce est présentée pour une durée de temps très courte et, en plus, elle est pré-masquée par une série de dièses ou hachures (#####). Un mot inducteur présenté dans les conditions de l'amorçage masqué ne peut pas être perçu consciemment par les sujets.

Dans notre expérimentation, chaque essai se déroulait comme suit : un pré-masque constitué de dièses était présenté au centre de l'écran pour une durée de 500 ms; ce pré-masque était suivi d'une amorce qui apparaissait à l'écran pour une durée de 50 ms; l'amorce était immédiatement masquée par la cible qui restait à l'écran pendant 3000 ms ou jusqu'à la réponse du sujet (voir le tableau 2.2). Si le sujet ne répondait pas pendant cet intervalle l'item était exclu automatiquement de l'analyse, l'ordinateur ne détectant aucune réponse. Il y avait un délai de 1000 ms entre la réponse et l'apparition du prochain item. Les temps de réaction étaient calculés à partir du moment de l'apparition de la cible. L'amorce et la cible étaient écrites en Courier New, 18 points, caractères gras, en couleur noire sur fond d'écran blanc. L'expérience a été effectuée avec le logiciel E-Prime sur un ordinateur PC (voir la section 2.5 pour des détails).

Tableau 2.2 Schéma du plan expérimental

	Pré-masque	Amorce	Cible	Délai
Temps (ms)	500	50	durée déterminée par la réponse du sujet (max. 3000ms)	1000
Exemple	####	grand	grand-père	

L'expérience était précédée d'une séance d'entraînement afin que les sujets se familiarisent avec la tâche. Pour l'entraînement, nous avons sélectionné 25 mots composés différents de ceux de l'expérimentation finale. Dans cette séance de pratique, les participants devaient atteindre un taux de réussite de 80% pour pouvoir passer à l'étape suivante, à savoir l'expérimentation proprement dite. Aucun des participants n'a été en situation de refaire la séance d'entraînement. Les instructions étaient données oralement aux sujets avant la pratique. La durée moyenne de l'expérimentation était de 10 minutes.

2.5 Outils

Notre expérience a été réalisée sur un ordinateur portable *Compaq Presario 2100*, équipé d'un microprocesseur de 518 Mhz et d'un écran de 14.1 pouces, dans un environnement Windows XP, version familiale.

Nous avons programmé nos tests avec le logiciel E-Prime version 1.1. Spécialement conçu pour la conception et la réalisation d'expériences en psychologie, ce logiciel rend possible un développement efficace de paradigmes expérimentaux. L'environnement convivial et abordable de cet outil permet un apprentissage rapide des mécanismes de programmation et ne demande pas de la part de l'utilisateur des connaissances particulières en informatique. Par conséquent, les chercheurs peuvent se concentrer sur les principes de compréhension de la psychologie expérimentale étant donné les contraintes de précision et de flexibilité exigées par les procédures expérimentales. En somme, le logiciel E-Prime s'harmonise avec la façon dont les chercheurs structurent et organisent les paradigmes expérimentaux. Ce programme nous a permis de manipuler les variables indépendantes

présentées à la section 2.1 et nous a garanti une fiabilité des résultats à la milliseconde près (Schneider, Eschman, Zuccolotto, 2002).

CHAPITRE III

Résultats

Dans ce chapitre nous exposons les résultats issus de notre recherche expérimentale. Dans un premier temps nous présentons quelques informations préliminaires concernant notre filtrage de données et le type d'analyses statistiques. Dans un deuxième temps nous procédons à la présentation des résultats en fonction de nos hypothèses de recherche (voir la section 1.6).

3.1 Le filtrage des données et le type d'analyses statistiques

Pour nos analyses statistiques seules les données obtenues avec des cibles mots composés ont été retenues, les non mots utilisés comme des simples distracteurs étant écartés de ces analyses.

Les temps de réponse d'un des sujets ont été rejetés en raison d'une moyenne de temps de réaction trop élevée (904 ms comparativement à 620 ms pour les autres participants). Nous avons conservé les réponses de 33 sujets.

La moyenne des temps de réponse pour les mots composés cibles est de 620 ms (écart type de 78) et le taux d'erreurs est de 1,8%. Sur les 2640 décisions lexicales produites nous avons écarté les décisions lexicales erronées (n=47) et les temps de réponse marginaux (>2000 ms, n=2). Les rejets sur la base de ces deux critères (réponse erronée et temps de réponse marginal) correspondent à 1,85% des données.

Les données retenues ont été observées dans trois combinaisons de deux variables indépendantes par l'intermédiaire d'une analyse ANOVA à mesures répétées :

1. type d'amorce et type de relation sémantique,
2. type d'amorce et catégorie grammaticale,
3. type de relation sémantique et catégorie grammaticale.

L'analyse simultanée des trois variables indépendantes et leurs interactions n'a pas été possible, car plusieurs combinaisons n'étaient pas observées statistiquement.

Dans les sections suivantes nous présentons les résultats selon les effets envisagés dans nos hypothèses de recherches.

3.2 L'effet de transparence/opacité sémantique dans la condition amorce neutre

Les moyennes de temps de réaction selon le type de relation sémantique dans la condition amorce neutre sont présentées dans le tableau 3.1.

Tableau 3.1 Moyennes de temps de réaction en ms (écart type)
selon la relation sémantique dans la condition amorce neutre

Type de relation sémantique	Temps de réaction (écart type)
Opaque	626.7 (109.1)
Semi-opaque	655.9 (85.1)
Transparent	665.9 (95.7)

Dans l'analyse ANOVA, la comparaison des types de relation sémantiques (RS) dans la condition amorce neutre a donné des effets significatifs pour les comparaisons RS opaque vs RS semi-opaque ($p=0.0043$) et RS opaque vs RS transparent ($p=0.0021$). La comparaison RS semi-opaque vs RS transparent n'a pas eu d'effet significatif ($p=0.3732$). Ainsi, lorsque l'amorce est non-liée, nous constatons que les mots composés opaques (O) sont reconnus significativement plus vite que les mots composés semi-opaques (S) et que les mots composés transparents (T). Par contre, il n'y a pas de différence significative dans les temps de réponse entre les mots composés semi-opaques et les mots composés transparents.

En résumé, ces résultats confirment notre première hypothèse, à savoir qu'il y a un effet de la variable type de relation sémantique lorsque les mots composés cibles sont précédés d'une amorce non liée. La moyenne des temps de réponses obtenus avec des mots composés opaques est significativement plus basse que la moyenne des temps de réponses obtenus avec des mots composés semi-opaques ou transparents.

3.3 L'effet de facilitation de l'amorçage lié sur les temps de réponse selon la relation sémantique transparence/opacité

Les moyennes de temps de réaction des mots composés avec amorce liée sur le premier ou sur le deuxième constituant et avec amorce neutre (contrôle) selon le type de relation sémantique sont présentées dans le tableau 3.2.

Tableau 3.2 Moyennes de temps de réaction en ms (écart type entre parenthèses) selon la relation sémantique et le type d'amorce

Type d'amorce (TA)	Type de relation sémantique (RS)		
	Opaque	Semi-opaque	Transparent
Amorce sur le premier constituant (TA1)	610.8 (80.2)	620.4 (94.3)	624.7 (84.4)
Amorce sur le deuxième constituant (TA2)	611.7 (77.1)	622.0 (90.4)	622.1 (89.8)
Amorce contrôle (TA0)	626.7 (109.1)	655.9 (85.1)	665.9 (95.7)

L'ANOVA à mesures répétées a mis en évidence un effet significatif de l'interaction entre les variables type de relation sémantique et type d'amorce (TA*RS, $F(4, 128)=4.78$, $p=0.0403$). En fixant la variable relation sémantique et en comparant des catégories de la variable type d'amorce nous avons constaté des effets significatifs de facilitation de la reconnaissance des mots cibles pour les deux sortes d'amorce liée (TA1 et TA2) par rapport à la condition neutre (TA0) et ce pour toutes les catégories de relation sémantique (RS opaque, RS semi-opaque et RS transparent). Par contre la comparaison entre les deux sortes

d'amorces liées (TA1 vs TA2) ne conduit pas à des effets significatifs et ce dans toutes les conditions de relation sémantique. Les niveaux de probabilité de cette analyse sont présentés dans le tableau 3.3.

Tableau 3.3 Les niveaux de probabilité (p-valeur) pour les comparaisons deux à deux des catégories de TA, pour chaque catégorie RS

Type de relation sémantique (RS)	Comparaisons des types d'amorce		
	TA0 vs TA1	TA0 vs TA2	TA1 vs TA2
Opaque	0.0009	0.0061	0.5824
Semi-opaque	0.0049	0.0082	0.1201
Transparent	0.0003	0.0002	0.2301

Comme nous pouvons le constater tous les types de mots composés (opaque, semi-opaque transparent) sont reconnus significativement plus vite ($p < 0.05$) lors de l'amorçage lié sur le premier ou sur le deuxième constituant par rapport à la condition neutre (voir figure 3.1).

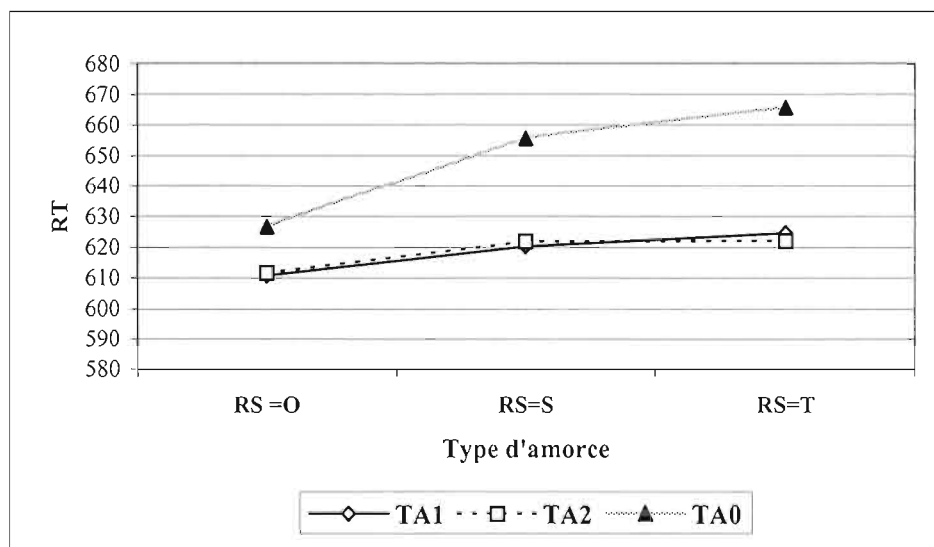


Figure 3.1 Temps de réponse moyens (en ms) selon les types d'amorce pour les chacune des catégories de relation sémantique

En résumé, notre deuxième hypothèse n'est que partiellement confirmée par ces résultats. Nous envisageons un effet significatif de facilitation de reconnaissance des mots composés transparents lors de l'amorçage lié, mais nous ne nous attendions pas à avoir le même effet dans le cas des mots composés opaques. L'interprétation de ce résultat et ses implications théoriques sont exposées au chapitre 4.

3.4 L'effet d'amorçage produit par le premier et par le deuxième constituant du mot composé

Les données présentées au tableau 3.3 servent aussi de base pour l'analyse des résultats pour notre troisième question de recherche qui visait à vérifier si l'amorçage du constituant initial est plus fort que l'amorçage du constituant final (Jarema *et al.*, 1999). Les résultats obtenus ne montrent aucun effet significatif entre les temps de réponse réalisés avec l'amorçage du premier constituant et les temps de réponse réalisés avec l'amorçage du deuxième constituant et ce pour toutes les catégories de relation sémantique (voir le tableau 3.4). Ainsi la comparaison TA1 vs TA2 n'est significative ni pour les mots composés opaques (dif.=0.9ms, $p=0.5824$), ni pour les mots composés semi-opaques (dif.=1.6ms, $p=0.1201$), ni pour les mots composés transparents (dif= -2,6 ms, $p=0.2301$).

Tableau 3.4 Temps de réponse moyens (en ms) pour les mots composés présentés avec amorce liée selon le type de relation sémantique

Type de relation sémantique	Amorce liée			
	TA1	TA2	Différence (TA2-TA1)	Niveau de probabilité (p-valeur) TA1 vs TA2
Opaque	610.8	611.7	0,9	0.5824
Semi-opaque	620.4	622.0	1.6	0.1201
Transparent	624.7	622.1	-2.6	0.2301

En résumé, les résultats indiquent que l'amorçage du premier constituant n'est pas plus fort que l'amorçage du deuxième constituant, les deux composants produisant des effets semblables de facilitation de la reconnaissance des mots cibles.

3.5 L'effet d'interaction de la variable catégorie grammaticale et des variables type de relation sémantique et type d'amorce

Dans notre quatrième hypothèse, nous supposons que la variable catégorie grammaticale (CG) interagit avec les autres variables : type de relation sémantique (RS) et type d'amorce (TA).

L'analyse ANOVA à mesures répétées a mis en évidence des effets d'interaction autant entre la catégorie grammaticale et le type de relation sémantique (CG*RS, $F(6, 192) = 11.86$, $p < 0.0001$) qu'entre la catégorie grammaticale et le type d'amorce (CG *TA, $F(6, 192) = 2.78$, $p = 0.0129$).

3.5.1 L'interaction de la variable catégorie grammaticale et de la variable type de relation sémantique

Les moyennes de temps de réponse selon la catégorie grammaticale des composants et le type de relation sémantique sont présentées dans le tableau 3.5

Tableau 3.5 Moyennes de temps de réaction en ms (écart type entre parenthèses) selon la catégorie grammaticale et le type de relation sémantique

Type de relation sémantique (RS)	Catégorie grammaticale (CG)			
	ADJ-NOM	NOM-ADJ	NOM-NOM	VB-NOM
Opaque (O)	623.1 (78.1)	607.4 (78.9)	615.8 (99.8)	546.6 (61.3)
Semi-opaque (S)	594.0 (67.3)	611.3 (66.8)	657.3 (88.7)	651.7 (83.3)
Transparent (T)	626.0 (88.3)	626.6 (97.5)	672.2 (85.2)	608.0 (63.8)

En fixant la variable type de relation sémantique et en comparant deux à deux les quatre niveaux de la variable catégorie grammaticale pour chacun des niveaux de la variable type de relation sémantique, nous avons obtenu des effets significatifs pour les combinaisons suivantes :

- pour RS=opaque, Adj-Nom vs Vb-Nom ($p<0.0001$), Nom-Adj vs Vb-Nom ($p<0.0001$) et Nom-Nom vs Vb-Nom ($p<0.0001$);
- pour RS=semi-opaque, Adj-Nom vs Nom-Nom ($p<0.0001$), Adj-Nom vs Vb-Nom ($p=0.0002$) Nom-Adj vs Nom-Nom ($p=0.0004$) et Nom-Adj vs Vb-Nom ($p=0.0008$);
- pour RS=transparent, Adj-Nom vs Nom-Nom ($p=0.0029$), Nom-Adj vs Nom-Nom ($p=0.0018$) et Nom-Nom vs Vb-Nom ($p<0.0001$).

Ainsi, pour les mots composés opaques la catégorie Vb-Nom (546.6 ms) est reconnue significativement plus vite que les catégories Adj-Nom (623.1 ms), Nom-Adj (607.4 ms), Nom-Nom (615.8 ms).

Pour les mots composés semi-opaques, la catégorie Adj-Nom (594.0 ms) est reconnue plus vite que les catégories Nom-Nom (657.3 ms) et Vb-Nom (651.7 ms) et la catégorie Nom-Adj (611.3 ms) est reconnue plus vite que les catégories Nom-Nom (657.3 ms) et Vb-Nom (651.7 ms).

Pour les mots composés transparents (figure 3.2), la catégorie Adj-Nom (626.0 ms) est reconnue plus vite que la catégories Nom-Nom (672.2 ms) , la catégorie Nom-Adj (626.6 ms) est reconnue plus vite que la catégorie Nom-Nom (672.2 ms) et la catégorie Nom-Nom (672.2 ms) est reconnue plus vite que la catégorie Vb-Nom (608.0).

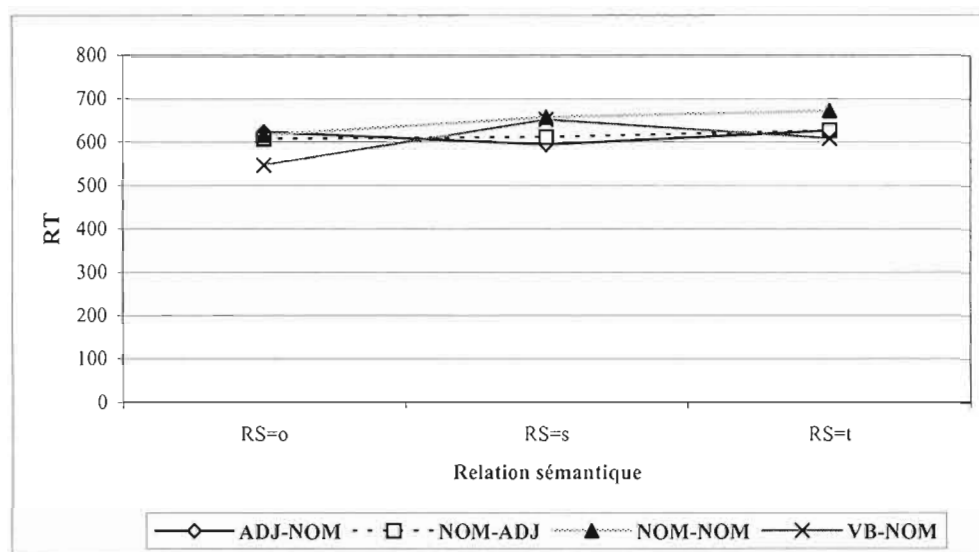


Figure 3.2 Temps de réponse moyens (en ms) selon les catégories grammaticales pour chacun des types de relation sémantique

En fixant la variable catégorie grammaticale et en comparant deux à deux les niveaux de la variable type de relation sémantique – opaque (O), semi-opaque (S) et transparent (T) – pour chacun des niveaux de la variable catégorie grammaticale, des effets significatifs ont été obtenus pour les comparaisons suivantes :

- pour les mots composés de type Adj-Nom, O vs S ($p=0.0226$) et S vs T ($p=0.0401$) ;
- pour les mots composés de type Nom-Nom, O vs S ($p=0.0056$) et O vs T ($p<0.0001$) ;
- pour les mots composés de type Vb-Nom, O vs S ($p<0.0001$), O vs T ($p<0.0001$) et S vs T ($p=0.0003$).

Il n'y avait pas d'effets significatifs dans les comparaisons deux à deux des types de relation sémantique pour les mots composés Nom-Adj.

Ainsi, pour les mots composés de type Adj-Nom, les mots semi-opaques (594.0 ms) sont reconnus significativement plus vite que les mots opaques (623.1 ms) et transparents (626.0 ms).

Pour les mots composés de type Nom-Nom, les mots opaques (615.8 ms) sont reconnus significativement plus vite que les mots semi-opaques (657.3 ms) et transparents (672.2 ms).

Pour les mots composés de type Vb-Nom (figure 3.3), les mots opaques ont, en moyenne, des temps de réponse plus rapides (546.6 ms) que les mots semi-opaques (651.7 ms) et transparents (608.0 ms) et, à leur tour, les mots semi-opaques ont, en moyenne, des temps de réponse plus rapides (651.7 ms) que mots transparents (608.0 ms).

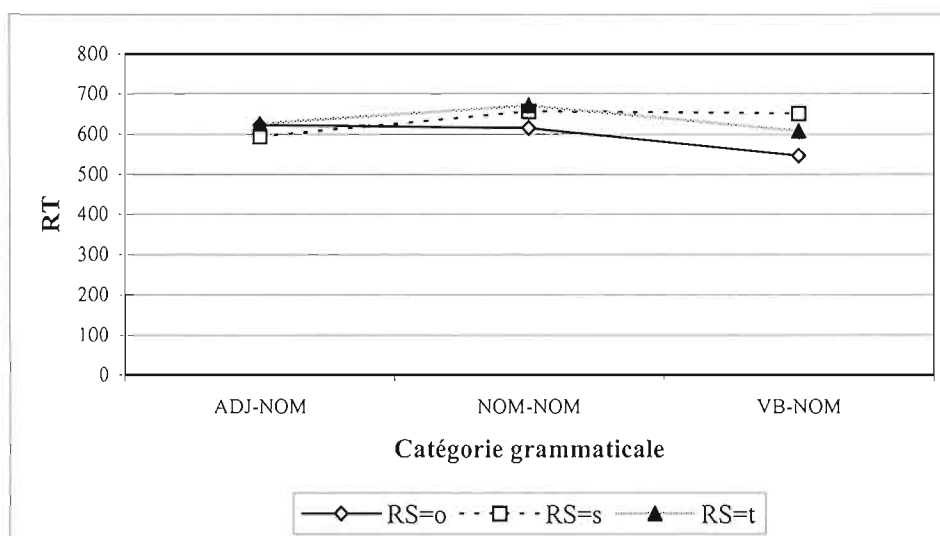


Figure 3.3 Temps de réponse moyens (en ms) selon le type de relation sémantique pour les catégories grammaticales Adj-Nom, Nom-Nom et Vb-Nom

3.5.2 L'interaction de la variable catégorie grammaticale et de la variable type d'amorce

Les moyennes de temps de réponse selon la catégorie grammaticale des composants et le type de d'amorce – amorce neutre (TA0), amorce sur le premier constituant (TA1), amorce sur le deuxième constituant (TA2) – sont présentées dans le tableau 3.6.

Tableau 3.6 Moyennes de temps de réaction en ms (écart type)
selon la catégorie grammaticale et le type d'amorce

Type d'amorce (TA)	Catégorie grammaticale (CG)			
	ADJ-NOM	NOM-ADJ	NOM-NOM	VB-NOM
Neutre (TA0)	606.3 (64.5)	634.5 (77.6)	688.1 (103.3)	623.1 (79.1)
Premier constituant (TA1)	620.7 (73.7)	616.1 (94.6)	632.1 (95.0)	628.5 (80.3)
Deuxième constituant (TA2)	604.0 (88.6)	592.1 (68.5)	643.3 (85.8)	607.0 (83.8)

En fixant la variable type d'amorce et en comparant deux à deux les quatre niveaux de la variable catégorie grammaticale pour chacun des niveaux de la variable type d'amorce, nous avons obtenu des effets significatifs pour les combinaisons suivantes :

- pour l'amorce neutre, Adj-Nom vs Nom-Adj ($p=0.0048$), Adj-Nom vs Nom-Nom ($p<0.0001$), Nom-Adj vs Nom-Nom ($p=0.0032$) et Nom-Nom vs Vb-Nom ($p<0.0001$);
- pour l'amorce sur le deuxième constituant, Adj-Nom vs Nom-Nom ($p=0,0181$), Nom-Adj vs Nom-Nom ($p<0.0001$) et Nom-Nom vs Vb-Nom ($p=0.0003$).

Dans la condition amorce sur le premier constituant, il n'y avait pas de résultats significatifs pour les comparaisons deux à deux des niveaux de la variable catégorie grammaticale.

Ainsi, pour les mots cibles ayant une amorce neutre, les mots de type Adj-Nom (606.3 ms) sont reconnus significativement plus vite que mots de type Nom-Adj (634.5 ms) et que les mots de type Nom-Nom (688.1 ms) . De plus, les mots de type Nom-Adj ont des temps de réponse moyens plus courts (634.5 ms) que les mots de type Nom-Nom (688.1 ms) . À leur tour, les mots de type Vb-Nom (623.1 ms) sont reconnus plus rapidement que les mots de type Nom-Nom (688.1 ms).

Pour les mots cibles ayant une amorce sur le deuxième constituant (figure 3.4), les mots de type Nom-Nom (643.3ms) ont des temps de réponse moyens significativement plus longs que les trois autres types de mots : Adj-Nom (604.0 ms), Nom-Adj (592.1 ms) et Vb-Nom (607.0 ms).

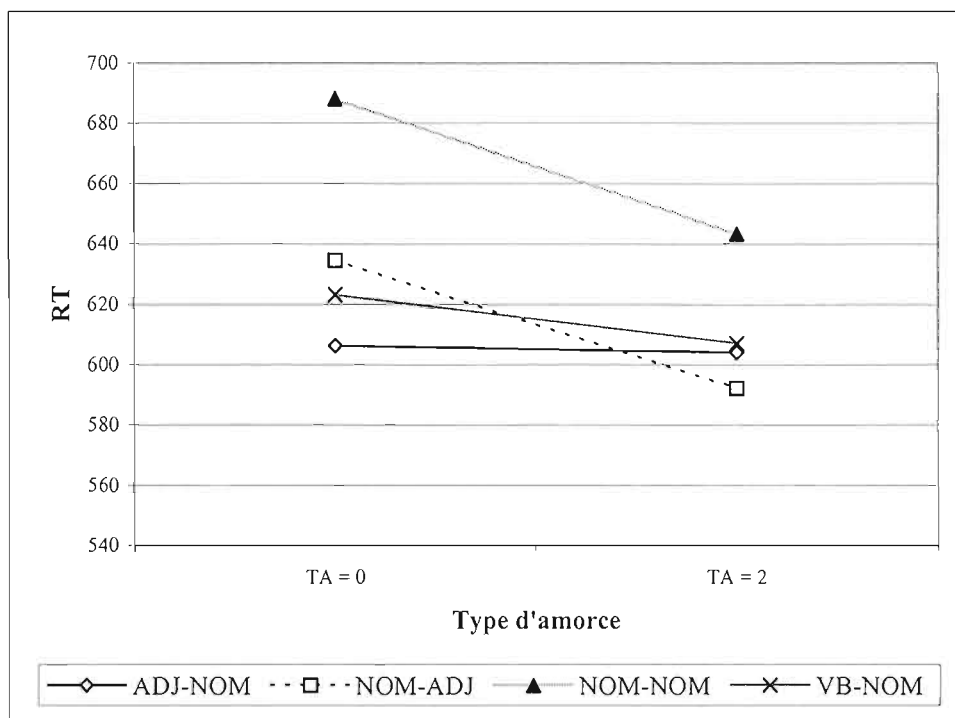


Figure 3.4 Temps de réponse moyens (en ms) selon les catégories grammaticales dans les conditions amorce neutre (TA=0) et amorce sur le deuxième composant (TA=2)

En fixant la variable catégorie grammaticale en comparant deux à deux les trois niveaux de la variable type d'amorce (TA0, TA1 et TA2) pour chacun des niveaux de la variable catégorie grammaticale, nous avons obtenu des effets significatifs seulement pour les mots de type Nom-Adj et Nom-Nom dans les comparaisons suivantes :

- pour les mots de type Nom-Adj, TA0 vs TA1 ($p=0.0457$) TA0 vs TA2 ($p=0.0020$)
- pour les mots de type Nom-Nom, TA0 vs TA1 ($p=0.0009$) et TA0 vs TA2 ($p=0.0147$)

Les mots de type Adj-Nom et Vb-Nom n'ont pas observé d'effets significatifs dans les comparaisons deux à deux des niveaux de la variable type d'amorce.

Pour la catégorie Nom-Adj (figure 3.5), les mots composés avec amorce neutre ont obtenu une moyenne de temps de réponse (634.5 ms) significativement plus élevée que les mots composés amorcés sur le premier constituant (616.1 ms) et sur le deuxième constituant (592.1 ms).

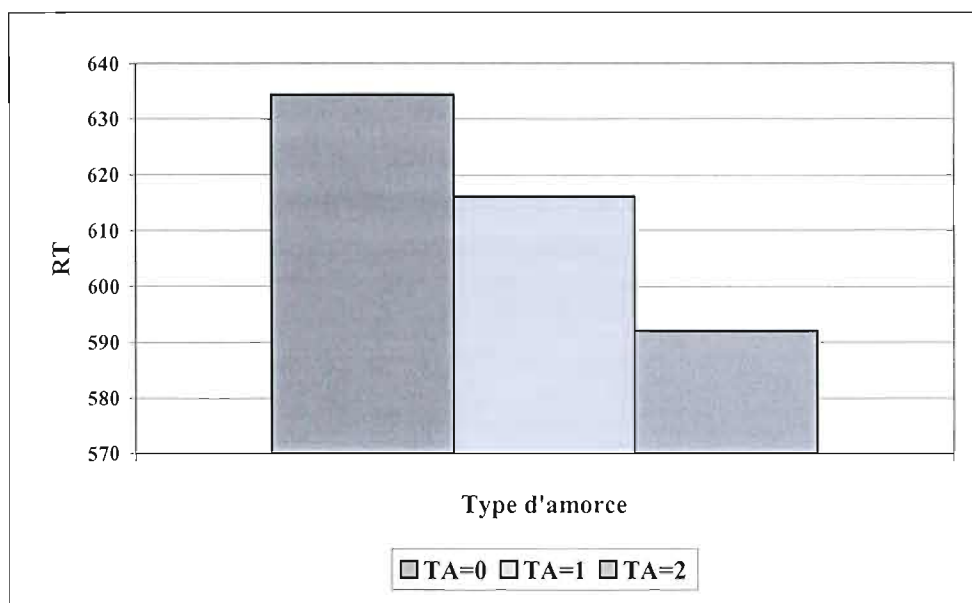


Figure 3.5 Temps de réponse moyens (en ms) selon les types d'amorce pour les mots composés de type Nom-Adj

Pour les mots de type Nom-Nom (figure 3.6), les résultats sont similaires : les mots composés avec amorce neutre (688.1 ms) sont reconnus plus lentement que les mots composés amorcés sur le premier constituant (632.1 ms) et sur le deuxième constituant (643.3 ms).

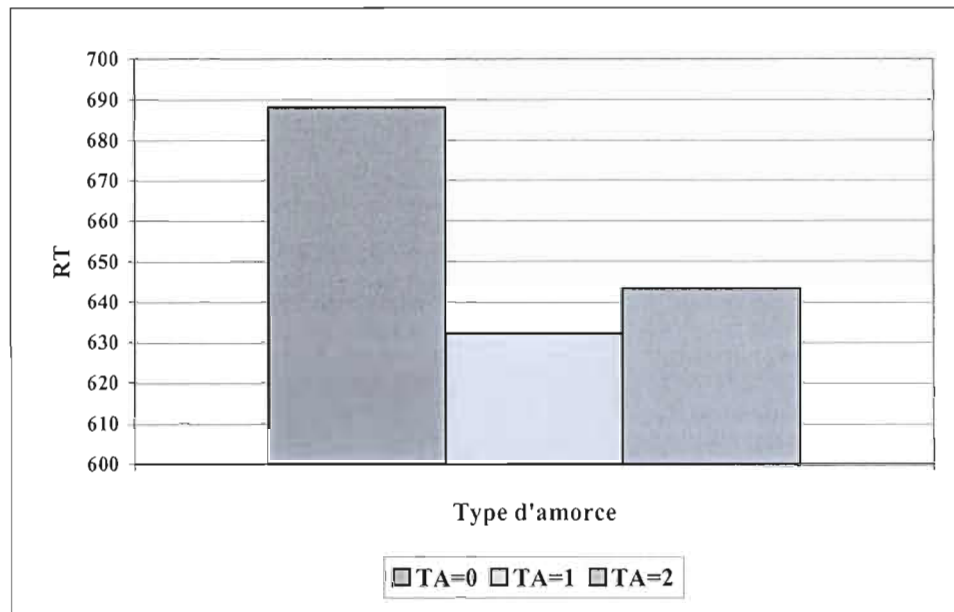


Figure 3.6 Temps de réponse moyens (en ms) selon les types d'amorce pour les mots composés de type Nom-Nom

En résumé, notre dernière hypothèse issue des considérations de Babin (1998) qui envisageait un effet lié au statut des différents constituants des mots composés est confirmée par les résultats, car la variable catégorie grammaticale interagit significativement avec les deux autres variables indépendantes : le type de relation sémantique et le type d'amorce.

CHAPITRE IV

Discussion générale

Nous avons vu dans le premier chapitre de ce mémoire que l'étude du lexique mental est un champ de recherche important en psycholinguistique. L'une des questions de recherches qui se posent quant au fonctionnement et à la structure du lexique mental est de déterminer dans quelle mesure la structure morphologique des mots joue un rôle dans la reconnaissance des formes morphologiquement complexes.

L'objectif général de notre recherche était de mieux comprendre le rôle de la structure morphologique sur la reconnaissance des mots morphologiquement complexes. Plus spécifiquement, nous nous sommes intéressées à la reconnaissance visuelle des mots composés. Le but de notre recherche expérimentale était d'étudier l'impact que certaines caractéristiques des mots composés, comme la transparence sémantique et les catégories grammaticales des constituants de ces mots, pourraient avoir sur la représentation de ce type de mots complexes ainsi que sur les procédures d'accès lexical de ces mots.

Dans ce chapitre, nous nous proposons de discuter les résultats présentés précédemment à travers les implications théoriques que les données empiriques obtenues pourraient avoir dans l'explication des mécanismes impliqués dans la reconnaissance des mots morphologiquement complexes. D'abord, nous reverrons succinctement le cadre des études expérimentales dans lequel s'inscrit notre recherche et nous ferons quelques considérations sur nos choix de paradigme et de matériel expérimentaux. Nous nous concentrerons ensuite sur l'interprétation proprement dite des résultats et nous envisagerons certains liens avec les modèles théoriques abordés à la section 1.3.2.

La revue de la littérature expérimentale (section 1.5) a mis en évidence des résultats non convergents concernant les représentations mentales et le traitement lexical des mots composés. De façon générale, les données empiriques de ces recherches soutiennent l'un ou l'autre des modèles théoriques censés rendre compte du fonctionnement et de l'organisation du lexique mental. Si certaines recherches (Taft et Forster, 1976; Lima et Pollatsek, 1983; Inhoff, 1987; Libben, 1994) privilégient des interprétations en concordance avec des modèles décompositionnels, d'autres (Osgood et Hoosain, 1974; Monsell 1985; Inhoff 1989; Zwitserlood, 1994) offrent des explications qui sont en faveur des modèles d'accès direct. De plus, les résultats de plusieurs études (Sandra 1990; Coolen *et al.*, 1991; Pollatsek *et al.*, 2000 ; Inhoff; Juhasz *et al.*, 2005) s'expliquent par des modèles mixtes de traitement lexical.

La divergence des résultats peut être interprétée aussi par les différents paradigmes expérimentaux utilisés: le type de matériel expérimental, les instruments et les techniques de mesure se reflètent dans les données expérimentales obtenues. Bien que la technique des mouvements oculaires soit la plus naturelle et écologique (Ferrand 2001), elle demande un appareillage plus sophistiqué et coûteux. Par conséquent, dans notre recherche nous avons opté pour une tâche de décision lexicale qui, malgré ses limites (voir la section 1.4.2), reste la technique de chronométrie mentale la plus utilisée dans l'étude du lexique interne. Pour empêcher le développement des stratégies de prédiction de la part des sujets participants (voir Babin, 1998 et Ferrand, 2001), nous avons jumelé la décision lexicale avec une technique d'amorçage masqué proactif (Forster et Davis, 1984) afin d'obtenir des résultats qui rendent compte des processus automatiques, non-conscients et non-stratégiques. Concernant le type d'amorçage, nous avons opté pour un amorçage par la répétition des composants (Jarema *et al.*, 1999 et Libben *et al.*, 2003).

Dans plusieurs recherches réalisées avec des mots morphologiquement complexes, le caractère de transparence ou d'opacité sémantique joue un rôle important dans le traitement de ces mots. Afin d'obtenir des résultats qui tiennent compte de cette caractéristique des mots polymorphémiques et, par conséquent, de nuancer notre analyse nous avons pris en compte le degré de transparence sémantique dans la constitution de notre matériel expérimental. Tel que décrit à la section 2.3, les mots composés ont été divisés en trois groupes : mots composés opaques, mots composés semi-opaques mots composés transparents (Zwitserlood, 1994).

Cette division en trois catégories a été réalisée en utilisant, dans un prétest sémantique, une échelle de 1 à 7 pour décider du caractère opaque ou transparent des mots complexes (Longtin, 2003). Nous avons vu lors de la présentation des résultats que le caractère transparent ou opaque des mots composés a des effets significatifs sur la reconnaissance de ces mots, dans certaines conditions expérimentales. Une discussion approfondie est réalisée plus loin, dans ce chapitre.

Un autre élément dont nous avons tenu compte dans la formation du corpus expérimental de notre recherche a été la catégorie grammaticale des constituants des mots composés. La littérature expérimentale consultée ne prend en considération cette réalité linguistique que de façon très marginale (Bussone et Rossi, 1998). En nous basant sur les suggestions de Babin (1998), nous avons constitué quatre groupes de mots composés, selon ce critère : mots composés de type Nom-Nom, mots composés de type Adj-Nom, mots composés de type Nom-Adj et mots composés de type Vb-Nom. Les résultats présentés à la section 3.5 se sont montrés significatifs quant à l'interaction de la variable catégorie grammaticale et des deux autres variables indépendantes, à savoir la transparence/opacité sémantique et le type d'amorce.

Notre interprétation des résultats comprend trois axes de discussion :

1. l'effet de transparence/opacité sémantique sur la reconnaissance des mots composés;
2. l'effet d'amorçage du constituant initial et du constituant final du mot composé;
3. le rôle de la catégorie grammaticale des constituants des mots composés dans la reconnaissance visuelle de ces mots.

4.1 L'effet de transparence / opacité sémantique sur la reconnaissance des mots composés en amorçage masqué

Notre première hypothèse visait l'effet de la transparence sémantique lorsque les mots composés cibles étaient précédés d'une amorce contrôle. Nous nous attendions à ce que les mots opaques enregistrent des temps de réponse plus réduits que les mots transparents. Les résultats présentés au 3.2 confirment notre idée de départ : les mots composés opaques sont reconnus plus rapidement que les mots composés transparents ou semi-transparentes lorsqu'ils

sont précédés d'une amorce neutre. Ainsi des mots comme *bain-marie* et *cordon bleu* (opaques) sont reconnus plus rapidement que des mots comme *chauve-souris* (semi-opaque) et *balai-brosse* (transparent), lorsqu'ils sont précédés par des amorces neutres comme *temps* (pour *bain-marie*), *bureau* (pour *cordon bleu*) et *pomme* (pour *balai-brosse*). Ce type d'amorce ne peut influencer le traitement des cibles ni dans le sens de la facilitation ni dans celui de l'inhibition. Ce résultat indique que la transparence sémantique joue un rôle dans le traitement lexical des mots composés. Plusieurs auteurs (Sandra 1990, 1991; Fraunfelder et Schreuder, 1991; Libben, 1994; Marslen-Wilson *et al.*, 1994; Zwitserlood, 1994; Schreuder et Baayen, 1995; Marslen-Wilson, 1999; Pollattsek, *et al.*, 2000, etc) ont observé que, d'une façon ou d'une autre, la transparence sémantique intervient dans l'accès lexical des mots morphologiquement complexes (voir les sections 1.3, 1.4.3 et 1.5). D'après nos résultats, il semblerait donc que les mots composés opaques ont un traitement lexical différent de celui des mots semi-opaques et transparents.

Le fait que les mots opaques soient reconnus plus rapidement pourrait être interprété par un accès direct à ce type de mots, tandis que les mots semi-transparentes et transparents auraient un traitement plus coûteux, car ils seraient accédés par voie analytique. Nos résultats, comme ceux de Sandra (1990), sont en faveur d'un modèle de lexique mental où les mots composés opaques auraient une représentation indépendante étant traités comme des mots simples (Marslen-Wilson *et al.*, 1994).

Un type de modèle qui peut rendre compte des résultats obtenus avec des mots opaques, semi-opaques et transparents sont les modèles mixtes de Fraunfelder et Schreuder (1991) et de Schreuder et Baayen (1995). Ces modèles présentés à la section 1.3.2.3 permettent d'envisager que les mots opaques ne sont pas décomposés lors du traitement lexical, tandis que les mots sémantiquement transparents sont traités par voie analytique, étant décomposés durant l'accès lexical. Cela expliquerait les temps de réponse plus rapides obtenus avec les mots opaques dans notre expérimentation.

En somme, les résultats obtenus dans la condition d'amorce neutre semblent indiquer l'existence d'une voie d'accès directe aux représentations des mots composés opaques et d'une voie d'accès indirect pour les mots composés semi-transparentes et transparents.

Si avec une amorce neutre, qui n'influence pas le traitement de la cible, les mots opaques sont reconnus plus rapidement que les mots transparents, nous pourrions nous attendre à ce que dans les conditions d'une amorce liée, à savoir une amorce qui reprend l'un des constituants du mot composé, le traitement des mots transparents soit facilité par la présence d'une telle amorce. En effet, notre deuxième hypothèse envisageait l'observation des temps de réponse plus courts pour les mots transparents par rapport aux mots opaques. L'idée de départ était que dans un modèle où les mots complexes transparents sont décomposés lors de l'accès lexical, alors que les mots opaques ne le sont pas (Sandra, 1990; Schreuder et Baayen, 1995), l'amorçage d'un des termes formant le mot composé faciliterait l'accès lexical des mots transparents et n'aurait aucune influence sur la reconnaissance des mots opaques.

Les résultats présentés à la section 3.3 ne confirment pas notre hypothèse. L'analyse des données empiriques montre que tous les types de mots composés (opaque, semi-opaque et transparent) sont reconnus significativement plus vite lors de l'amorçage lié (sur le premier ou sur le deuxième constituant) qu'avec une amorce contrôle. Ces résultats ne sont pas en accord avec ceux de Sandra (1990) et de Zwitserlood (1994, deuxième expérience) qui avaient obtenu des effets de facilitation de la reconnaissance des mots transparents lors de l'amorçage. De plus, ces résultats semblent en contradiction avec les résultats obtenus avec amorce neutre dans notre expérimentation. Quelle serait l'explication de ces deux types de résultats? D'une part, des temps de réponse significativement plus courts pour les mots composés opaques en condition d'amorce neutre et d'autre part, facilitation de la reconnaissance de tous les types de mots (opaque, semi-opaque et transparent) en condition d'amorce liée.

Rappelons que nous avons utilisé un amorçage par la répétition des constituants du mot composé. Ainsi, la cible était précédée d'un de ses composants : *libre* (amorce) suivi de *libre-service* (cible) ou *service* (amorce) suivi de *libre-service* (cible). De plus, il s'agissait d'un amorçage masqué dont la de présentation était de 50 ms.

Jarema *et al.* (1999), dans leur expérience avec matériel linguistique français, et Libben *et al.* (2003), dans une expérience utilisant des mots composés de l'anglais, ont obtenu des

effets de facilitation de la reconnaissance des mots composés autant pour les mots transparents (*haricot vert*, respectivement *car-wash*) que pour les mots composés opaques (*éléphant blanc*, respectivement *hogwash*) dans un paradigme d'amorçage par répétition. Nos résultats s'inscrivent dans la même direction. Un mot opaque comme *bain-marie* voit son traitement facilité dans la présence d'une amorce liée (*bain* ou *marie*), tout comme les mots semi-transparentes (*chauve-souris*) ou transparents (*balai-brosse*) lorsqu'ils sont amorcés par *chauve* ou *souris* respectivement *balai* ou *brosse*).

Vu ces résultats, il nous paraît que des effets d'amorçage orthographique pourraient expliquer cette facilitation observée dans notre expérimentation ainsi que dans celles de Jarema *et al.* (1999) et Libben *et al.* (2003). Dans les expériences de Sandra (1990) et Zwitserlood (1994) qui ont mis en évidence un effet de transparence dans la reconnaissance des mots composés, l'amorce utilisée était de nature sémantique associative (ex : *milk – teaspoon*) et de plus, dans la recherche de Sandra (1990), la décision lexicale se faisait autant sur l'amorce que sur la cible, donc l'amorce était perçue consciemment.

Comme nous l'avons déjà affirmé, la recherche expérimentale dans la reconnaissance des mots composés est moins vaste et moins approfondie que celle réalisée avec des mots dérivés. Nous considérons intéressant de nous rapporter à certaines études portant sur les mots morphologiquement complexes dérivés afin de mieux nuancer l'interprétation de nos résultats. Ainsi, plusieurs recherches expérimentales réalisées avec des mots dérivés dans un paradigme d'amorçage masqué (Feldman et Soltano, 1999; Foster et Azuma 2000, Rastle *et al.*, 2000, Longtin, 2003) ont montré qu'il n'y avait pas d'effet de transparence sémantique dans ce type d'amorçage, alors que cet effet était présent en amorçage non masqué. Selon Longtin (2003), dans un paradigme d'amorçage masqué qui donnerait des informations sur l'accès lexical en début de traitement, « la reconnaissance des mots morphologiquement complexes commence par leur décomposition et l'activation de leurs constituants morphémiques » et cela se produit indépendamment de la transparence sémantique qui ne se manifeste que plus tard, en fin de traitement lexical.

Revenons à notre question sur l'effet de transparence/opacité sémantique obtenu en absence d'une amorce liée, mais qui n'est pas observé lors de l'amorçage par répétition

présentée avec masquage. Compte tenu des considérations de Longtin (2003), nos résultats pourraient être interprétés par le fait que la transparence sémantique ne se manifeste pas en amorçage masqué, mais elle reste un facteur important dans la reconnaissance des mots composés. Nous n'écartons pas non plus l'existence d'un effet d'amorçage orthographique qui aurait pu intervenir lors du traitement lexical en condition d'amorce liée.

En résumé, nos résultats peuvent être expliqués par des modèles mixtes comportant deux voies d'accès (directe et analytique) comme celui de Schreuder et Baayen (1995) dans lequel les mots opaques développent leurs propres représentations, sans exclure la possibilité d'activation de leurs constituants en cours d'accès, selon les conditions expérimentales. Les résultats obtenus en amorçage masqué suggèrent aussi que les caractéristiques sémantiques des mots composés ne se manifestent pas au début du traitement lexical. Le fait d'avoir utilisé seulement un type d'amorçage, à savoir, l'amorçage masqué ne nous permet pas d'établir à quel moment du traitement lexical des mots composés interviennent les caractéristiques sémantiques de ces mots. Il serait possible que les mots composés aient un comportement semblable à d'autres mots morphologiquement complexes comme les mots dérivés et que de la transparence sémantique se manifeste en fin de traitement lexical.

4.2 L'effet d'amorçage du constituant initial et du constituant final du mot composé

Notre troisième hypothèse de recherche visait l'effet d'amorçage selon la position de l'amorce (sur le premier ou le deuxième constituant du mot composé). Avec des mots composés français, Jarema *et al.* (1999) avaient obtenu en utilisant le même paradigme d'amorçage que nous, à savoir un amorçage de répétition des composants, un effet plus fort de facilitation de la reconnaissance du mot composé lors de l'amorçage sur le constituant initial pour les différentes catégories de mots transparents et opaques utilisés dans leur expérimentation.

Les résultats présentés au 3.4 n'ont pas montré de différence significative entre les deux sortes d'amorce, autant le premier que le deuxième constituant facilitant la reconnaissance du mot composé. Ces résultats ne peuvent pas s'expliquer par un traitement de gauche à droite des mots morphologiquement complexes, tel que indiqué dans les modèles de recherche sérielle de Taft (1985) ou Libben (1994). Par contre, un effet d'amorçage des

deux constituants du mot composé avait été mis en évidence par Sandra (1990), mais seulement pour les mots transparents, les mots opaques n'observant pas la facilitation de leur traitement lors de l'amorçage (voir la discussion de 4.1). Un même effet d'amorçage des deux constituants a été obtenu par Zwitserlood (1994, première expérience) et ce pour tous les types de relation sémantique (opaque, semi-transparent et transparent) ce qui contredisait les résultats de Sandra (1990). Ces résultats étaient interprétés dans le sens d'un traitement lexical indépendant de la transparence sémantique, mais aucune référence concernant le constituant initial ou final n'était mentionnée.

Notre expérimentation se proposait d'examiner l'effet d'amorçage du constituant initial et du constituant final du mot composé en partant des résultats obtenus par Jarema *et al.* (1999). Nos résultats ne confirment pas l'effet obtenu par Jarema et ses collègues. En comparant les paradigmes d'amorçage de notre expérience et de celle de Jarema *et al.* (1999), dans les conditions d'un même type d'amorçage de répétition, la différence réside dans la durée de l'amorce : 50 ms seconde dans notre recherche et 150 ms dans la recherche de Jarema *et al.* (1999). Avec une durée de présentation de 50 ms, l'amorce ne peut pas être perçue de façon consciente. Les valeurs temporelles utilisées dans l'amorçage masqué varient entre 17 et 67 ms (Babin, 1998). À une durée de 150 ms, l'amorce peut être perçue consciemment et c'est dans cette condition qu'un effet d'amorçage plus fort a été obtenu pour le constituant initial du mot composé. Dans une perspective où l'amorçage masqué rendrait compte des phénomènes produits au début du traitement lexical (voir la section 4.1), il serait possible d'envisager une activation des deux constituants, dans une première étape de la reconnaissance du mot composé et ensuite une orientation du traitement vers le constituant initial qui, en français, est généralement la tête du mot composé. Nous soulignons que pour la plupart des mots utilisés par Jarema *et al.* (1999) le premier constituant était la tête du mot composé (*haricot vert*, *argent liquide*).

En résumé, notre recherche n'observe aucune différence dans l'effet de facilitation créé par l'amorçage du premier ou du deuxième composant. Il paraît donc qu'en amorçage masqué les deux constituants peuvent faciliter la reconnaissance des mots composés.

4.3 Le rôle de la catégorie grammaticale des constituants des mots composés dans la reconnaissance visuelle de ces mots

Le dernier aspect que notre recherche se proposait d'aborder (voir la section 1.6) était d'examiner la possibilité de l'interaction entre la variable de la catégorie grammaticale des constituants du mot composé et les autres variables : type de relation sémantique et type d'amorce. L'idée de départ était qu'il y aurait un effet lié au statut des différents constituants du mot composé, l'un des composants étant structurellement plus important que l'autre en déterminant la catégorie syntaxique de mot composé (Babin, 1998). Par exemple, la tête du mot composé *rouge-gorge* est le nom *gorge* et non adjectif *rouge*.

La revue de la littérature a montré que la catégorie grammaticale des constituants du mot composé ne représente pas un aspect souvent abordé dans les recherches sur la reconnaissance des mots composés. Selon nos informations, l'étude de Busonne et Rossi (1998) est la seule recherche réalisée avec matériel linguistique français qui prend en considération la classe grammaticale des constituants du mot composé. La recherche de Busonne et Rossi (1998) prenait en compte les mots composés de type Nom-Nom et Verbe-Nom. Le choix des auteurs était justifié par les différences fonctionnelles au sein du langage entre les verbes et les noms. Les résultats de cette recherche avaient mis en évidence des différences entre le traitement des mots composés de type Nom-Nom et ceux de type Verbe-Nom. Les mots de type Nom-Nom étaient sensibles à l'amorçage sémantique de chacun des constituants des mots composés utilisés dans l'expérimentation, tandis que les mots de type Verbe-Nom n'observaient pas l'effet d'amorçage des constituants. Pour les auteurs ces résultats indiquaient que le réseau associatif des verbes est différent de celui des noms, l'accès à ce réseau étant à déterminer.

Dans les paragraphes qui suivent, nous allons présenter les résultats de l'interaction entre la variable catégorie grammaticale et les variables type de relation sémantique et type d'amorce sans entrer dans les détails et en mettant l'emphasis sur les aspects plus généraux.

Les résultats de notre expérimentation présentés à la section 3.5 ont montré l'existence des effets d'interaction entre la catégorie grammaticale des constituants du mot composé (CG) le type de relation sémantique (RS) et le type d'amorce (TA). L'interaction entre la

variable catégorie grammaticale et la variable type de relation sémantique a un niveau de probabilité plus élevé (CG*RS, $p < 0.0001$) que l'interaction entre la variable catégorie grammaticale et la variable type d'amorce (CG*TA, $p = 0.0129$). Le portrait issu de ces interactions est que la catégorie grammaticale des constituants est plus sensible à l'interaction avec le type de relation sémantique qu'à celle avec le type d'amorce.

Concernant l'interaction CG*RS, les données empiriques ont indiqué qu'en condition de transparence sémantique, ce sont les mots de type Nom-Nom qui se différencient des autres catégories dans le sens que leurs temps de réponse sont plus lents que les temps obtenus avec des mots de type Adj-Nom, Nom-Adj et Verbe-Nom. En admettant que les mots transparents sont accédés par voix analytique, il est possible d'envisager un effet lié au statut des composantes. Dans les mots composés dont les constituants sont de catégories grammaticales différentes (comme *tire-bouchon*, *coffre-fort*, *plate-bande*), la relation hiérarchique entre ces composants serait saillante, alors que dans le cas des mots composés de type Nom-Nom il y avait de la variation dans la liste des mots utilisés. Par exemple, un *camion-citerne* est un type de camion (tête à gauche), un *coton-tige* est un type de tige (tête à droite), mais une *année lumière* n'est pas un type d'année ou de lumière mais une distance. Vu cette variation de tête lexicale dans la catégorie N-N, les résultats obtenus avec ce type de mots composés sont à considérer avec prudence.

Si dans la condition relation sémantique transparente ce sont les mots de type Nom-Nom qui se distinguent d'autres catégories, dans la condition opaque, les mots composés de type Verbe-Nom se différencient des trois autres catégories (Adj-Nom, Nom-Adj et Nom-Nom), mais cette fois-ci par un traitement lexical significativement plus rapide. Par contre, en condition de semi-transparence sémantique les mots composés qui contiennent un adjectif (Nom-Adj et Adj-Nom) sont reconnus plus rapidement que les mots de type Nom-Nom et Verbe-Nom. Dans l'ensemble de ces résultats, une constante se dégage : les mots de type Nom-Nom enregistrent systématiquement des moyennes de temps de réponse plus élevées que d'autres catégories. On pourrait expliquer ces temps de réponse plus lents de la même façon qu'au paragraphe précédent.

Pour ce qui est de l'interaction entre la variable catégorie grammaticale et la variable type d'amorce, nous remarquons que lorsqu'il s'agit de l'amorçage du premier constituant, la catégorie grammaticale ne joue aucun rôle, les résultats se montrant non-significatifs (voir la section 3.5.2). Nous pouvons donc avancer que le traitement des mots composés en condition d'amorçage masqué sur le premier constituant ne dépend pas de la catégorie grammaticale à laquelle appartiennent ces constituants. Par contre, lorsqu'il s'agit de la condition amorce neutre ou amorce sur le deuxième constituant, plusieurs effets significatifs sont constatés (voir la section 3.5.2). Une fois encore, la constante qui se dégage de ses résultats est que les mots de type Nom-Nom enregistrent des moyennes de temps de réponse significativement plus élevées que les autres catégories.

Les informations dont nous disposons, et une littérature quasi-inexistante concernant le rôle joué par les catégories grammaticales des constituants dans le traitement lexical des mots composés, ne nous permettent pas d'expliquer tous les effets obtenus lors de l'interaction de la variable catégorie grammaticale et des variables type de relation sémantique et type d'amorce, mais une chose est claire : cette interaction est significative. Cela suggère que lors des recherches en reconnaissance visuelle des mots composés, un contrôle des catégories grammaticales des constituants soit à envisager. Des paradigmes expérimentaux qui tiennent compte de ce type de formation des mots composés seraient à être mis en place afin d'analyser le mécanisme par lequel la catégorie grammaticale des constituants intervient dans le traitement. En somme, bien que nous ne soyons pas en mesure d'interpréter tous les résultats significatifs que nous avons obtenus, notre hypothèse de départ selon laquelle la catégorie grammaticale des constituants joue un rôle dans la reconnaissance visuelle des mots composés est donc validée par nos données.

CONCLUSION

Nous avons abordé dans ce mémoire la question de l'impact que certaines variables ont sur la reconnaissance visuelle des mots composés en français. Notre expérimentation réalisée dans un paradigme d'amorçage masqué a mis en évidence des effets d'interaction entre les variables indépendantes manipulées : transparence / opacité sémantique, catégorie grammaticale et type d'amorce. Les résultats semblent montrer que :

1. la relation sémantique entre les constituants du mot composé n'influence pas la reconnaissance de ces mots au moins en début de traitement;
2. l'amorçage du constituant initial n'est pas plus fort que celui du constituant final en début de traitement;
3. la catégorie grammaticale des constituants joue un rôle dans la reconnaissance des mots composés.

Pour expliquer les résultats de notre étude, des modèles mixtes sont à privilégier de façon à pouvoir inclure des voies directes autant que des voies indirectes d'accès lexical.

Le cadre limité de notre recherche nous suggère d'étudier d'autres aspects qui ne sont pas abordés ici mais qui pourraient approfondir et nuancer ce que nous avons obtenu. D'abord, notre paradigme expérimental incluait un amorçage masqué mais il serait intéressant d'utiliser un amorçage non-masqué qui rendrait compte de phénomènes plus tardifs dans le traitement lexical, en acceptant que l'amorçage masqué donne des informations sur les étapes de reconnaissance en début de traitement et que l'amorçage non-masqué met en relief celles en fin de traitement. De plus, il nous apparaît pertinent d'envisager un paradigme d'amorçage distinguant les amorces sémantiques des amorces orthographiques et morphologiques de façon à pouvoir mesurer les effets spécifiques de chacun de ces types d'amorce, ce que nous n'avons pas fait ici puisque nos amorces étaient des répétitions des composants. Enfin, bien qu'il soit prouvé que la fréquence soit un facteur

important intervenant dans la reconnaissance visuelle, les dictionnaires composés disponibles lors de notre étude ne comprenait pas beaucoup de mots composés, ce qui ne nous a pas permis de prendre en compte cette variable. Mais avec les mises à jour de ces dictionnaires, on peut penser que les mots composés y seront suffisamment présents pour pouvoir utiliser la variable de fréquence dans des expérimentations ultérieures.

ANNEXE 1

LISTE INITIALE DES 150 MOTS COMPOSÉS

Mots composés			
Nom-Nom (40)	Adjectif-Nom (40)	Nom-Adjectif (30)	Verbe-Nom (40)
année lumière	beau-fils	amour-propre	allume-feu
avion citerne	chauve-souris	peau-rouge	coupe-feu
bain-marie	court-circuit	croix rouge	coupe-vent
bande-son	grand-mère	pois-chiche	garde-feu
bloc-notes	grand-père	bec fin	pare-feu
cheval-vapeur	mort-bois	bouillon blanc	pique-feu
mandat-poste	petit-beurre	buisson-ardent	appuie-tête
balai-brosse	petit-fils	coffre-fort	repose-bras
bande-annonce	petit-pois	cordon bleu	brise-lames
ballon-sonde	libre penseur	eau-forte	brise-jet
montre-bracelet	libre-service	fer blanc	coupe-ongles
café concert	nue-propriété	forêt noire	cache-prise
café théâtre	basse-cour	mont blanc	casse-croûte
camion-citerne	basse-fosse	nature morte	casse-noisettes
bateau-mouche	bas-relief	pied-fort	casse-pierres
carte-réponse	beau-frère	pic-vert	casse-tête
chef-lieu	beau-père	taille-douce	chauffe-assiettes
chien-loup	belle-fille	sang froid	brise-glace
chou-fleur	belle-mère	disque dur	tire-bouchon
homme-grenouille	belle-soeur	feu rouge	tire-clou
homme-orchestre	court-métrage	état civil	couvre-feu
homme-sandwich	longue-vue	compte rendu	garde-malade
loi-cadre	libre pensée	pied-droit	garde-côte
loup-garou	morte-eau	pot-pourri	garde-robe
oiseau-mouche	petite-fille	ver-coquin	ouvre-boîte
portrait-robot	petit four	arc-boutant	ouvre-bouteille
roman-fleuve	petit lait	arc-rampant	lance-pierre
science-fiction	petit-neveu	bec-croisé	lave-vaisselle
stylo-feutre	petite-nièce	cerf-volant	pique-notes
wagon-restaurant	plate-bande	aigue-marine	cure-oreille
wagon-lit	plate-forme		cure-dent
raton-laveur	pur-sang		pare-chocs
café filtre	rond-point		amuse-gueule
cas limite	rouge-gorge		porte-avions
crème caramel	rouge-queue		essuie-glace
oiseau lyre	beaux-arts		porte-bonheur
réveil matin	petit-bois		porte-bagages
point virgule	beaux-enfants		pare-brise
café crème	sage-femme		porte-voix
coton-tige	haut-parleur		coupe-faim

ANNEXE 2

PRÉTEST SÉMANTIQUE

En français, il y a des mots composés dont le sens est facile à déduire à partir du sens de chaque terme qui forme le mot composé. Par exemple, le sens du mot *tire-bouchon* est facile à déduire en tenant compte des sens de ses composants: *tirer* et *bouchon*. Mais il y a d'autres mots composés dont le sens n'entretient pas de liens évidents avec le sens de leurs constituants. Par exemple pour le nom composé *mise à pied* on ne perçoit pas immédiatement le rapport de sens avec ses composants *mise* et *pied*.

En vous basant sur ces exemples, vous devez établir dans quelle mesure le sens des mots composés suivants est peut être déduit à partir des sens de leurs constituants de *pas du tout déduit* (1) à *très facilement déduit* (7) la valeur 4 correspondant à *moyennement déduit*. Si vous ne connaissez pas le mot composé indiquez 0. **Vous devez répondre rapidement**, sans trop réfléchir en vous basant sur votre intuition.

pas du tout déduit \longleftrightarrow facilement déduit inconnu

1. chou-fleur	1	2	3	4	5	6	7	0
2. amour-propre	1	2	3	4	5	6	7	0
3. rouge-gorge	1	2	3	4	5	6	7	0
4. brise-glace	1	2	3	4	5	6	7	0
5. année lumière	1	2	3	4	5	6	7	0
6. beau-fils	1	2	3	4	5	6	7	0
7. sage-femme	1	2	3	4	5	6	7	0
8. avion-citerne	1	2	3	4	5	6	7	0
9. bain-marie	1	2	3	4	5	6	7	0
10. chauve-souris	1	2	3	4	5	6	7	0

...

ANNEXE 3

CLASSEMENT DES MOTS COMPOSÉS CIBLES SELON LEUR TAUX D'OPACITÉ SÉMANTIQUE

Mots composés cibles	Type de relation sémantique (opaque, semi-opaque, transparent)	Taux d'opacité (échelle 1 à 7) 1 = opaque 7 = transparent
1. année lumière	opaque	2.34
2. bain-marie	opaque	1.20
3. cheval-vapeur	semi-opaque	3.63
4. balai-brosse	transparent	6.43
5. camion-citerne	transparent	6.50
6. bateau-mouche	semi-opaque	4.08
7. chef-lieu	opaque	2.78
8. chien-loup	transparent	5.98
9. chou-fleur	semi-opaque	4.30
10. homme-grenouille	transparent	6.24
11. homme-orchestre	transparent	5.88
12. homme-sandwich	semi-opaque	4.79
13. loi-cadre	semi-opaque	3.89
14. loup-garou	opaque	2.04
15. oiseau-mouche	semi-opaque	4.00
16. science-fiction	transparent	6.80
17. stylo-feutre	transparent	6.82
18. raton-laveur	transparent	5.96
19. oiseau lyre	semi-opaque	3.34
20. coton-tige	transparent	6.78
21. beau-fils	semi-opaque	4.36
22. chauve-souris	semi-opaque	3.80
23. grand-mère	semi-opaque	4.08
24. grand-père	semi-opaque	4.12
25. petit-beurre	opaque	2.55
26. petit-pois	semi-opaque	3.68
27. libre-service	semi-opaque	4.12
28. beau-frère	semi-opaque	4.06
29. court-métrage	transparent	6.08
30. libre pensée	transparent	6.00
31. morte-eau	semi-opaque	3.32
32. petit lait	opaque	1.53
33. plate-bande	transparent	6.86
34. plate-forme	transparent	6.78
35. pur-sang	opaque	2.06
36. rond-point	opaque	1.98
37. rouge-gorge	semi-opaque	4.30
38. sage-femme	opaque	2.73
39. petit four	opaque	1.56

40. haut-parleur	semi-opaque	3.98
41. amour-propre	transparent	6.65
42. peau-rouge	transparent	5.75
43. coffre-fort	transparent	6.80
44. cordon bleu	opaque	1.08
45. pied-fort	opaque	2.10
46. eau-forte	semi-opaque	3.06
47. forêt noire	opaque	1.73
48. mont blanc	semi-opaque	4.14
49. nature morte	semi-opaque	3.38
50. pic-vert	semi-opaque	3.21
51. taille-douce	opaque	1.51
52. sang froid	semi-opaque	4.86
53. disque dur	semi-opaque	4.42
54. feu rouge	opaque	2.06
55. état civil	transparent	6.88
56. compte rendu	semi-opaque	3.31
57. pot-pourri	opaque	1.30
58. ver-coquin	semi-opaque	3.78
59. bec-croisé	transparent	5.90
60. cerf-volant	semi-opaque	3.74
61. pique-feu	semi-opaque	4.52
62. brise-lames	semi-opaque	3.68
63. brise-jet	semi-opaque	4.80
64. coupe-ongles	transparent	6.82
65. casse-croûte	opaque	1.71
66. casse-pierres	semi-opaque	4.76
67. casse-tête	opaque	2.00
68. brise-glace	transparent	6.90
69. tire-bouchon	transparent	7.00
70. couvre-feu	opaque	2.86
71. garde-robe	transparent	5.90
72. ouvre-boîte	transparent	6.73
73. lave-vaisselle	transparent	7.00
74. pique-notes	semi-opaque	4.30
75. cure-dent	transparent	7.00
76. amuse-gueule	semi-opaque	4.00
77. essuie-glace	semi-opaque	4.42
78. porte-bagages	transparent	7.00
79. pare-brise	semi-opaque	3.65
80. porte-voix	semi-opaque	4.56

ANNEXE 4

MATÉRIEL EXPÉRIMENTAL

Type de composition	Stimuli amorce-cible			
	Amorce 1	Amorce 2	Amorce neutre	Cible
Nom-Nom	année bain cheval balai camion bateau chef chien chou homme homme homme loi loup oiseau science stylo raton oiseau coton	lumière marie vapeur brosse citerne mouche lieu loup fleur grenouille orchestre sandwich cadre garou mouche fiction feutre laveur lyre tige	chaise temps papier pomme écureuil soulier avion monde école feuille couleur cahier armoire élève français oreille pied lampe enfant auto	année lumière bain-marie cheval-vapeur balai-brosse camion-citerne bateau-mouche chef-lieu chien-loup chou-fleur homme-grenouille homme-orchestre homme-sandwich loi-cadre loup-garou oiseau-mouche science-fiction stylo-feutre raton laveur oiseau lyre coton-tige
Adjectif-Nom	beau chauve grand grand petit petit libre beau court libre morte petit plate plate pur rond rouge sage petit haut	fils souris mère père beurre pois service frère métrage pensée eau lait bande forme sang point gorge femme four parleur	herbe bureau carte crayon chemise ongle soeur lundi froid menton semaine mois jouet ligne pain saison marteau roue photo méthode	beau-fils chauve-souris grand-mère grand-père petit-beurre petit-pois libre-service beau-frère court-métrage libre pensée morte-eau petit lait plate-bande plate-forme pur-sang rond-point rouge-gorge sage-femme petit four haut-parleur

Nom-Adjectif	amour peau coffre cordon pied eau forêt mont nature pic taille sang disque feu état compte pot ver bec cerf	propre rouge fort bleu fort forte noire blanc morte vert douce froid dur rouge civil rendu pourri coquin croisé volant	rivière souper sucre film chiffre donnée coude animal sortie dîner chapeau tasse légume cuisine langue seconde minute essence singulier souhait	amour-propre peau-rouge coffre-fort cordon bleu pied-fort eau-forte forêt noire mont blanc nature morte pic-vert taille-douce sang froid disque dur feu rouge état civil compte rendu pot-pourri ver-coquin bec-croisé cerf-volant
Verbe-Nom	pique brise brise coupe casse casse casse brise tire couvre garde ouvre lave pique cure amuse essuie porte pare porte	feu lames jet ongle croûte pierres tête glace bouchon feu robe boîte vaisselle notes dent gueule glace bagages brise voix	classe cercle bébé mouton peau balcon sabot revue journal mot faim entrée mort boisson plafond moteur soupe chaîne sandale témoin	pique-feu brise-lames brise-jet coupe-ongles casse-croûte casse-pierres casse-tête brise-glace tire-bouchon couvre-feu garde-robe ouvre-boîte lave-vaisselle pique-notes cure-dent amuse-gueule essuie-glace porte-bagages pare-brise porte-voix

Amorce 1 = amorce sur le premier composant

Amorce 2 = amorce sur le deuxième composant

ANNEXE 5

NON-MOTS COMPOSÉS UTILISÉS COMME DISTRACTEURS

1. coufar-zilade	21. scéfante-difen	41. grette-vopole	61. vanche-lotton
2. t����le-gad��	22. grouse-bifon	42. manaire-tipon	62. gede-gunic
3. rulle-bapon	23. doche-agoure	43. tassot-grauf	63. vuchot-careille
4. buge-vamar	24. clibe-ginse	44. poroume-bilon	64. doix-gelcre
5. gu����f��datre	25. faronne-bisse	45. rincot-paduge	65. alvite-burron
6. vimion-badre	26. houfe-fogre	46. gilon-fimelte	66. salcon-naloupe
7. vinge-cibert	27. lafe-tagore	47. boumbe-d��gand	67. viotte-gabet
8. prode-dijcot	28. grante-pulole	48. masare-quivant	68. lond-poxar
9. muncite-caroffe	29. crate-daste	49. morcand-battou	69. vruel-doval
10. canve-dudacte	30. rangot-dielle	50. boujot-crotard	70. drupe-cutot
11. pason-gleure	31. cruval-mierre	51. dorneur-barad	71. drette-tipoux
12. voupe-marou	32. bifot-nouru	52. couvont-rivil	72. bufort-cranot
13. cronte-lygame	33. sivain-cruchat	53. bebard-gesine	73. h��cure-ressef
14. zarade-cilude	34. binon-talcor	54. flangue-varrot	74. ��catte-bur��te
15. ch��rod-litail	35. sarot-machir	55. gordand-vitol	75. cranal-nadol
16. gontil-valtre	36. latte-counod	56. rayuse-goulon	76. t��goire-stropet
17. b��me-tuycan	37. cruval-mierre	57. roulume-p��trope	77. founot-gan��re
18. toncan-risout	38. maid��re-boute	58. cavot-bidale	78. saroise-bant
19. colaque-roumage	39. carbot-duvaque	59. barot-ridal	79. maglise-fun��
20. raubuche-lapole	40. sivain-cruchat	60. visot-junette	80. dasat-bunet

ANNEXE 6

INSTRUCTIONS POUR LA TÂCHE DE DÉCISION LEXICALE

Des mots composés vous seront présentés à l'écran de l'ordinateur. Chaque mot est précédé d'une série de dièses (#####).

Vous devez décider si le mot présenté est un vrai mot du français ou non.

Appuyez sur la touche « oui » s'il s'agit d'un vrai mot du français, par exemple *court-circuit*.

Appuyez sur la touche « non » s'il ne s'agit pas d'un mot français, par exemple *lout-birois*.

Vous devrez répondre aussi rapidement et en faisant le moins d'erreurs possibles.

Avant de passer le bloc de stimuli, vous vous entraînerez avec des mots essai. Quand vous serez prêts, dites-le et j'activerai la liste de mots de l'expérimentation.

RÉFÉRENCES

- ANDREWS, S. (1986) « Morphological influences on lexical access: Lexical or non-lexical effects? », *Journal of Memory and Learning*, 25, 726-740.
- BABIN, J.-P. (1998) *Lexique mental et morphologie lexicale*, Bern : Peter Lang.
- BALOTA, A.D. et CHUMBLEY, I.J. (1984) « Are lexical decisions a good measure of lexical access? The role of word frequency in the neglected decision stage », *Journal of experimental psychology : human perception and performance*, 10(3), 340-357.
- BAUER, L. (1983). *English word formation*. Cambridge : Cambridge University Press.
- BOUDELAA, S. et MARSLEN-WILSON, W.D. (2001) « Morphological units in the Arabic mental lexicon », *Cognition*, 81(1), 65-92.
- BURANI, C. et CARAMAZZA, A. (1987) « Representation and processing of derived words », *Language and Cognitive Processes*, 2, 341-348.
- BUSSONE, R. et ROSSI, J.-P. (1998) « The semantic representation of French compound words », *First International Conference on the Mental Lexicon*, Edmonton, Canada, 3-5 septembre.
- BUTTERWORTH, B. (1983) « Lexical representation », *Language production : Development writing and other language process*, London, Academic Press.
- CARAMAZZA, A. (1984) « The logic of neuropsychological research and problem of patient classification in aphasia », *Brain and Language*, 21, 9-21.
- CARAMAZZA, A., LAUDANNA, A. et ROMANI, C. (1988) « Lexical access and inflectional morphology », *Cognition*, 28, 279-322.
- CARON, J. (2001) *Précis de psycholinguistique*, Paris, Quadrige/Presses universitaires de France.
- CHAMPAGNOL, R. (1989a) « Le lexique mental : Modèle d'organisation du lexique mental », *Revue Canadienne de Psychologie*, 43 (1), 53-61.

- CHAMPAGNOL, R. (1989b) « Le lexique mental : Modèle d'accès au lexique », *Revue Canadienne de Psychologie*, 43 (4), 471-493.
- COLÉ, P., BEAUVILLAIN, C., PAVARD, B. et SEGUI, J. (1986) « Organisation morphologique et accès au lexique », *L'Année Psycholinguistique*, 86, 349-365.
- COLÉ, P., BEAUVILLAIN, C., et SEGUI, J. (1989) « On the representation and processing of prefixed and suffixed derived words : A differential frequency effect », *Journal of Memory and Language*, 28, 1-13.
- COLEEN, R., VAN JAARSVELD, H.J. et SCHREUDER, R. (1991) « The interpretation of isolated novel nominal compounds », *Memory and Cognition*, 19(4), 341-352.
- CULTER, A. (1983) « Lexical complexity and sentence processing », dans G.B. Flores d'Arçais et R.J. Jarvella (dir.), *The process of Language Understanding*. (p.43-79). New York: John Willey and Sons.
- DONDERS, F.C. (1868) « La vitesse des actes psychiques », *Archives néerlandaises des sciences exactes et naturelles*, 3, 296-317.
- DREWNOWSKI, A. et HEALY, A.F. (1980) « Missing -ing in reading : Letter detection errors on word endings », *Journal of verbal learning and verbal behavior*, 19, 247-262.
- EVETT, L.J et HUMPHREYS, G.W. (1981) « The use of abstract graphemic information in lexical access », *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 33 A, 325-350.
- FELDMAN, L.B. et SOLTANO, E.G. (1999) « Morphological priming : The role of prime duration, semantic transparency, and affix position », *Brain and Language*. 68, 33-39.
- FERRAND, L. (2001) *Cognition et lecture*, Bruxelles, Université DeBoek.
- FERRAND, L. et GRAINGER, J. (1992) « Phonology and orthography in visual word recognition : Evidence from masked nonword priming », *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 45 A, 353-372.
- FERRAND, L. et GRAINGER, J. (1993) « The time course of orthographic and phonological code activation in the early phases of visual word recognition », *Bulletin of the Psychonomic Society*, 31, 119-122.
- FERRAND, L., GRAINGER, J. et SEGUI, J. (1994) « A study of masked form picture naming », *Memory and Cognition*, 22, 421-441.
- FORSTER, K.I. (1976) « Accessing in mental lexicon », dans E.C.J. Walker et R.J. Wales (dir.), *New approaches to language mechanisms*. (p. 257-287). Amsterdam: North-Holland Publisher.

- FORSTER, K.I. (1978) « Accessing in mental lexicon », dans E.C.J. Walker (dir.), *Explorations in the biology of language*. Hassock Sussex: Harvester Press.
- FORSTER, K.I. (1981) « Frequency blocking and lexical access : One mental lexicon or two? », *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 20, 190-203.
- FORSTER, K.I. (1989) « Basic issues in lexical processing », dans Marslen-Wilson (dir.), *Lexical representation and process*, (p.75-107). Cambridge, MA: MIT Press.
- FORSTER, K.I. (1993) « Form priming and temporal integration in word recognition », dans G. Altman et R. Shillcock (dir.), *Cognitive models of speech processing: The second Sperloga meeting*. (p. 467-495). Hove: Erlbaum.
- FORSTER, K.I. (1998) « The pros and cons of masked priming », *Journal of Psycholinguistic Research*, 27(2), 203-233.
- FORSTER, K.I. et DAVIS, C. (1984) « Repetition priming and frequency attenuation in lexical access », *Journal of experimental psychology: learning, memory, and cognition*, 10(4), 680-698.
- FORSTER, K.I. et DAVIS, C. (1991) « The density constraint on form-priming in the naming task: interference effect from a masked prime », *Journal of Memory and Language*, 30(1), 1-25.
- FORSTER, K.I. et AZUMA, T. (2000) « Masked priming from prefixed words with bound stems : Does *submit* prime *permit*? », *Language and Cognitive Process*, 15, 539-561.
- FRAUNFELDER, U.H. et SCHREUDER, R. (1991) « Constraining psycholinguistics models of morphological processing and representations : The role of productivity », dans G. Booij et J. van Marle (dir.), *Yearbook of Morphology*. (p. 165-183). Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- FROST, R., DEUTSCH, A. et FORSTER, K.I. (2000) « Decomposing morphologically complex words in a nonlinear morphology », *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 26, 751-765.
- GRAINGER, J., COLÉ, P. et SEGUI, J. (1991) « Masked morphological priming in visual word recognition », *Journal of Memory and Language*, 30, 370-384.
- GRAINGER, J. et FERRAND, L. (1994) « Phonology and orthography in visual word recognition : Effects of masked homophone primes », *Journal of Memory and Language*, 33, 218-233.
- GRAINGER, J. et JACOBS, A.M. (1996) « Orthographic processing in visual word recognition : A multiple read-out model », *Psychological Review*, 103, 518-565.

- GRAINGER, J. et JACOBS, A.M. (1998) *Localist connectionist approaches to human cognition*, Mahwah, NJ, USA: Lawrence Erlbaum Associates.
- GIRAUDO, H et GRAINGER, I. (2000) « Effects of prime word frequency and cumulative root frequency in masked morphological priming », *Language and Cognitive Process*, 15(4/5), 421-444.
- GIRAUDO, H et GRAINGER, I. (2001) « Priming complex word : Evidence for supralexicale representation of morphology », *Psychonomic Bulletin and Review*, 8(1), 127-131.
- GIRAUDO, H et GRAINGER, I. (2003) « A supralexicale model for French derivational morphology », dans E.M.H. Assink et D. Sandra (dir.), *Reading Complex Words : Cross-language Studies*. (p. 139-157). New York: Kluwer Academic.
- HENDERSON, L. (1985) « Toward a psychology of morphemes », Dans A.W. Ellis (dir.), *Progress in the psychology of language* (Vol. 1, p. 15-72). London: Erlbaum.
- HINO, Y. et LUPKER, S. J. (1996) « Effects of polysemy on lexical decision and naming : An alternative to lexical access accounts », *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 21, 1331-1356.
- HUOT, H. (2001) *Morphologie. Formes et sens du français*. France: Armand Colin.
- HYÖNÄ, J. et POLLATSEK, A. (1998) « Reading Finnish compound words: Eye fixations are affected by component morphemes », *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 24, 1612-1627
- INHOFF, A. W. (1987) « Parafoveal word perception during eye fixation in reading : effects of visual salience and word structure », dans M. Coltheart (dir.), *Attention and Performance XII* (p. 403-418). Hillsdale, N.J. : Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- INHOFF, A. W. (1989) « Lexical access during eye fixation in reading : Are word access codes used to integrate lexical information across interword fixation? », *Journal of Memory and Language*, 28, 444-461.
- INHOFF, A.W. et RAYNER, K. (1986) « Parafoveal word processing during eye fixation in reading : Effects of word frequency », *Perception and Psycholinguistics*, 40, 431-439.
- INHOFF, A.W., RADACH, R. et HELLER D. (2000) « Complex compounds in German : Interword spaces facilitate segmentation but hinder assignment of meaning », *Journal of Memory and Language*, 42, 23-50.
- JAREMA, G., BUSSON, C., NIKOLOVA, R., TSAPKINI, T. et LIBBEN, G. (1999) « Processing Compounds : A Cross-Linguistic Study », *Brain and Language*, 68, 362-369.

- JUHASZ, B., INHOFF, A.W. et RAYNER, K. (2005) « The role of interword spaces in the processing of English compound words », *Language and Cognitive Process*, 20(1/2), 291-316.
- KELLAS, G., PAUL, S.T., MARTIN, M. et SIMPSON, G.B. (1991) « Contextual feature activation and meaning access », dans G.B. Simpson (dir.), *Understanding word and sentence* (p. 47-71). Amsterdam : North-Holland.
- LABELLE, M. (2001) « Trente ans de psycholinguistique », *Revue québécoise de linguistique*, 30(1), 155-176.
- LIBBEN, G. (1994) « How is morphological decomposition achieved? » *Language and Cognitive Processes*, 9(3), 369-391.
- LIBBEN, G. (1998) « Semantic Transparency in the Processing of Compounds : Consequences for Representation, Processing and Impairment », *Brain and Language*, 61, 30-44.
- LIBBEN, G., GIBSON, M., BOM YOON, Y. et SANDRA, D. (2003) « Compound fracture : The role semantic transparency and morphological headedness », *Brain and Language*, 84, 50-64.
- LIMA S. D. et POLLATSEK, A (1983) « Lexical access via a orthographic code? The Basis Orthographic Syllabic Structure (BOSS) reconsidered », *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 22, 310-332.
- LONGTIN, C. M. (2003) *Structure morphologique de surface et transparence sémantique*, thèse de doctorat, Paris : École de Hautes Études en Sciences Sociales, 144 p.
- MANELIS, L. et THARP, D.A. (1977) « The processing of affixed words » *Memory and Cognition*, 5, 690-695.
- MARSLEN-WILSON, W.D. (1999) « Abstractness and the morphemic lexicon », dans S. Garrod et M. Pickering (dir.), *Language Processing* (p.101-119). Psychology Press.
- MARSLEN-WILSON, W.D., TYLER, L.K., WAKSLER, R. et OLDER, L. (1994) « Morphology and meaning in the english mental lexicon », *Psychological Review*, 101(1), 3-33.
- MCCLELLAND, J. L. et RUMELHART, D.E. (1981) « An interactive activation model of context effects in letter perception : Part 1. An account of basic findings », *Psychological review*, 88(5), 375-407.
- MCRAE, K. et BOISVERT, S. (1998) « Automatic semantic similarity priming », *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 24(3), 558-572.

- MEYER, D.E et SCHVANEVELDT, R.W. (1971) « Facilitation in recognizing pairs of words : Evidence of dependence between retrieval operations », *Journal of Experimental Psychology*, 90, 227-234.
- MONSELL, S. (1985) « Repetition and the lexicon », dans A.W. Ellis (dir.), *Progress in the psychology of language*, Vol. 2. London : Lawrence Erlbaum Associates Limited.
- MONSELL, S., DOYLE, M.C. et HAGGARD, P.N. (1989) « Effects of frequency on visual word recognition tasks : Where are they? », *Journal of Experimental Psychology: General*, 118 (1), 43-71.
- MORTON, J. (1969) « Interaction of information in word recognition », *Psychological Review*, 76, 165-179.
- MORTON, J. (1982) « Disintegrating the lexicon : An information processing approach », dans J. Mehler, E.T.C. Walker et M. Garrett (dir), *Perspectives on mental representation*, (p. 89-109). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- MORTON, J., SASANUMA, S., PATTERSON, K. et SAKUMA, N. (1992) « The organisation of the lexicon in Japanese : Single and compound kanji », *British Journal of Psychology*, 83, 517-531.
- NAISH, P. (1980) « The effects of graphemic and phonemic similarity between target and masks in a backward visual masking paradigm », *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 32, 57-68.
- NEELY, J.H. (1977) « Semantic priming and retrieval from lexical memory : Role of inhibitionless spreading activation and limited-capacity attention », *Journal of Experimental Psychology: General*, 106, 226-254.
- NEELY, J.H. (1991) « Semantic priming effects in visual words recognition : A selective review of current findings and theories », dans D. Besner et G.W. Humphreys (dir.), *Basic process in reading: Visual word recognition*. (p. 264-336). Hillsdale NJ : Erlbaum.
- OSGOOD, C.E. et HOOSAIN R. (1974) « Salience of the word as a unit in the perception language », *Perception and Psychophysics*, 15, 168-192.
- PERFETTI, C.A., BELL, L. et DELANEY, S. (1988) « Automatic phonetic activation in silent word reading : Evidence from backward masking », *Journal of Memory and Language*, 27, 59-70.
- POLLATSEK, A., HYÖNÄ, J. et BERTRAM, R. (2000) « The role of the morphological constituents in reading Finnish compound words », *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 26, 820-833.

- POSNER, M.I. (1986) *Chronometric explorations of the mind*. New York: Oxford University Press.
- POSNER, M.I. et SNYDER, C.R.R. (1975) « Attention and cognitive control », dans R.L. Solso, *Information processing and cognition* (p. 55-85). Hillsdale, N.J. : Erlbaum.
- RASTLE, K., DAVIS, M.H., MARSLER-WILSON, W.D. et TYLER, L.K. (2000) « Morphological and semantic effects in visual word recognition : A time course study », *Language and Cognitive Process*, 15, 507-537.
- REINWEIN, J. (1996) « Le temps est-il un indicateur fiable de la difficulté de lecture du texte/de son traitement cognitif par le lecteur? », *Revue québécoise de linguistique*, 25, 145-162.
- REY-DEBOVE, J. et REY, A. (1997) *Le Nouveau Petit Robert*. Paris : Éditions Le Robert.
- RUBIN, G.S., BECKER, C.A. et FREEMAN, R.H. (1979) « Morphological structure and its effects in visual words recognition », *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 18, 757-767.
- RUBENSTEIN, H., GARFIELD, L. et MILIKAN, J. (1970) « Homographic entries in the internal lexicon », *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 9, 487-494.
- SANDRA, D. (1990) « On the representation and processing of compound words : Automatic access to constituent morpheme does not occur », *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 42A, 529-547.
- SANDRA, D. (1991) « La reconnaissance visuelle des mots composés », dans R. Kolinsky, G. Morais et J. Segui (dir.), *La reconnaissance des mots dans les différentes modalités sensorielles*. (p.207-235). Paris : Presses Universitaires de France.
- SANDRA, D. (1994) « The morphology of the mental lexicon: Internal word structure viewed from a psycholinguistic perspective », *Language and Cognitive Processes*, 9 (3), 227-269.
- SCHNEIDER, W., ESCHMAN, A. et ZUCCOLOTTO, A. (2002) *E-Prime User's Guide*. Pittsburgh : Psychology Software Tools, Inc.
- SCHREUDER, R. et BAAYEN, R.H. (1995) « Prefix stripping re-revisited », *Journal of Memory and Language*, 33, 357-375.
- SEGUI, J. et ZUBIZARETTA, M.L. (1985) « Mental representation of morphologically complex words and lexical access », *Linguistics*, 23, 759-774.
- SEGUI, J. et GRAINGER, J. (1990) « Masquage et effet de répétition du mot : Sa nature et sa localisation fonctionnelle », *L'Année Psycholinguistique*, 90, 345-357.

- SEINDENBERG, M. S., WATERS, G.S., SANDERS, M. et LANGER, P. (1984) « Pre- and postlexical loci of contextual effects on word recognition », *Memory and Cognition*, 12, 315-328.
- SERENO, J.A. (1991) « Graphemic, associative and syntactic priming effects at brief stimulus onset asynchrony in lexical decision and naming », *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory and Cognition*, 17, 459-477.
- SMITH, P.T. et STERLING, C.M. (1982) « Factors affecting the perceived morphemic structure of written words », *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 21, 704-721.
- STANNERS, R.F., NEISER, J.J. et PAINTON, S. (1979) « Memory representation for prefixed words », *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 18, 733-743.
- STONE, G.O., et VAN ORDEN, G.C. (1993) « Strategic control of processing in word recognition », *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 19(4), 744-774.
- TABOSSI, P. (1991) « Understanding words in context », dans G.B. Simpson (dir.), *Understanding word and sentence* (p. 1-22). Amsterdam: North-Holland.
- TAFT, M. (1985) « The decoding of words in lexical access : A review of the morphographic approach », dans D. Besner, T.G.Wallers et G.E. Mackinnon (dir.), *Reading research: Advances in theory and practice* (Vol. V, p. 83-123). London: Academic Press.
- TAFT, M. (1979) « Recognition of affixed words and the word frequency effect », *Memory and Cognition*, 7(4), 263-272.
- TAFT, M. (1981) « Prefix stripping revisited », *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 20, 289-297.
- TAFT, M. et FORSTER, K.I. (1975) « Lexical storage and retrieval of prefixed words », *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 15, 638-647.
- TAFT, M. et FORSTER, K.I. (1976) « Lexical storage polysyllabic words », *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 15, 607-620.
- VAN JAARSVELD, H.J. et RATTINK, G.E. (1988) « Frequency effects in the processing of lexicalised and novel nominal compound », *Journal of Psycholinguistics research*, 17, 447-473.
- ZWITSERLOOD, P. (1994) « The role of semantic transparency in the processing and representation of Dutch compound », *Language and Cognitive Processes*, 9(3), 341-348.